

BRUNO MIGUEL ARAÚJO DE SOUSA

**INFLUÊNCIA DA ACUPUNTURA NA REDUÇÃO
DE SINAIS DE STRESSE EM CÃES ALOJADOS
NUM CENTRO DE RECOLHA OFICIAL**

Orientador: Prof. Doutor Gonçalo da Graça Pereira

Co-Orientadores: Prof. Sara Fragoso e Prof. Luís Resende

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Faculdade de Medicina Veterinária

Lisboa

2017

BRUNO MIGUEL ARAÚJO DE SOUSA

**INFLUÊNCIA DA ACUPUNTURA NA REDUÇÃO
DE SINAIS DE STRESSE EM CÃES ALOJADOS
NUM CENTRO DE RECOLHA OFICIAL**

Dissertação defendida em provas públicas para obtenção do Grau de Mestre em Medicina Veterinária no curso de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, no dia 26 de Maio de 2017, com o Despacho Reitoria nº 157/2017, com a seguinte composição de Jurí:

Presidente: Professora Doutora Laurentina Pedroso

Arguente: Professora Doutora Liliana de Sousa (ICBAS)

Orientador: Professora Doutora Raquel Matos

Vogal: Professora Doutora Margarida Alves

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Faculdade de Medicina Veterinária

Lisboa

2017

You might be a big fish in a little pond;
it doesn't mean you've won 'cause along
may come a bigger one...

- Coldplay, *Lost!*

Dedicatória

Ao Nico, por me ensinar a compreender e amar outras espécies, que fazem agora parte integrante e fundamental da minha vida e família; foste a maior motivação do mano.

Agradecimentos

À Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, pela possibilidade de ter frequentado o curso de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, e a todos os Professores que fui conhecendo ao longo dos anos, com os quais aprendi muito sobre esta profissão.

Ao Professor Doutor Gonçalo da Graça Pereira, por todo o empenho e apoio que demonstrou na realização desta Dissertação de Mestrado e de ambos os estágios curriculares, mas também por toda a ajuda e conhecimento que me transmitiu ao longo dos anos, que me fizeram apaixonar pela área de Bem-Estar e Comportamento Animal.

À Professora Sara Fragoso e ao Professor Luís Resende que foram incansáveis tanto no delineamento do desenho experimental como na execução do mesmo. Agradeço também à Dra. Glória Taneco e Dra. Paula Miranda por toda a dedicação e apoio no cumprimento desse mesmo plano. Apenas com o apoio de todos foi possível a sua conclusão.

À Professora Inês Viegas pela sua mestria, fundamental na análise estatística dos resultados desta Dissertação de Mestrado.

À Professora Doutora Raquel Matos, pela revisão do trabalho escrito que possibilitou a sua conclusão.

Ao Centro de Recolha Oficial de Sintra, por ter facilitado bastante a realização procedimental na recolha de dados, em especial à Dra. Alexandra Pereira por se ter mostrado sempre disponível e flexível e a todos os técnicos e voluntários responsáveis.

A toda a equipa da Clínica Veterinária do Algueirão, em especial ao Dr. Pedro Pereira, por me terem recebido e integrado na equipa, e por tudo o que me ensinaram ao longo destes últimos 5 anos.

À Professora Ceres Berger Faraco, por me ter recebido e proporcionado o estágio no Brasil, Rio Grande do Sul, e por todo o conhecimento transmitido.

Aos alunos e professores da Universidade Federal de Rio Grande do Sul e da Faculdade Porto-Alegrense, por terem tornado a minha experiência ainda mais agradável e culturalmente enriquecedora.

Ao Centro Para o Conhecimento Animal, assim como aos seus formadores, pela formação na Pós-Graduação em Intervenção na Doença Comportamental de Animais de Companhia.

A toda a equipa da Liga Portuguesa dos Direitos do Animal, em especial à Dra. Célia Palma, por me terem ajudado tanto e por me fazerem sentir parte de uma excelente equipa, na qual integrei orgulhosamente, durante o meu período de estágio.

Aos meus queridos amigos e colegas, por terem estado sempre presentes desde o início e com os quais eu sei que vou poder sempre contar; foram um apoio gigante na realização deste sonho e são sem dúvida o que de melhor levo destes últimos anos.

À minha mãe, pai e irmão, por me ajudarem a lutar pelos meus sonhos e nunca desistirem de acreditar em mim; sem vocês nada disto seria possível.

À minha família (avós, tios, padrinhos e primos) por sermos tão unidos e por fazerem questão de me lembrar constantemente que estão presentes para tudo o que for preciso.

À minha namorada, por tornar as decisões complicadas bem mais simples e me apoiar sempre, em quaisquer que sejam as minhas escolhas.

Resumo

São indubitáveis as aplicações da acupuntura em medicina veterinária e, estando já estudados e identificados alguns acupontos com influência no controlo de respostas comportamentais, estes poderão ser utilizados para promover uma boa relação com os tratadores/veterinários, tal como as relações com os outros animais. Este estudo tem como finalidade avaliar o efeito da acupuntura na diminuição de comportamentos de stresse, presentes em contextos de medo e ansiedade, em cães alojados num Centro de Recolha Oficial (CRO). Na busca de uma nova ferramenta para a promoção do bem-estar animal, sem recurso a modificação comportamental, recorreu-se à aquapuntura. Esta técnica é uma vertente da acupuntura que respeita os mesmos princípios e beneficia dos mesmos efeitos. Apresenta a vantagem de poupar tempo, uma vez que não há necessidade de conter o animal durante os 15-20 minutos necessários numa sessão de acupuntura, o que poderia ser mais complicado em determinados animais alojados num CRO.

Neste estudo foram usados 45 animais, sendo que 20 serviram de controlo e 11 foram incluídos num grupo placebo. O grupo de controlo não foi manipulado nem retirado do ambiente e o grupo placebo foi sujeito ao mesmo maneió que o grupo de estudo, sem ser sujeito a aquapuntura. Sendo um estudo cego, o observador não sabia quais os animais que pertenciam a cada grupo.

Os resultados encontrados sugerem que não foram detetados resultados significativos passíveis de aprovarem a hipótese de que a acupuntura é eficaz, como única terapêutica instituída, na redução de sinais de stresse em cães de canil. Será então interessante serem conduzidos novos estudos que utilizem a acupuntura como parte de um protocolo de tratamento, de forma a potenciar os efeitos desta técnica tradicional chinesa.

Palavras-chave: acupuntura; cão; centro de recolha oficial; stresse; ansiedade; bem-estar animal:

Abstract

There are no questions about the use of acupuncture on the veterinary clinical practice, and there are a few influent points on behavior control that might be used to promote a good relationship between caregivers/veterinarians and kenneled animals, and between kenneled animals itself. The purpose of this study is to control/diminish fear, stress and anxiety behaviors on kenneled dogs, in order to improve animal welfare, without the use of behavioral modification. To do so, dogs will benefit from the use of traditional medicine, more exactly aquapuncture, which is an acupuncture variant based on the same principles and effects; it has the advantage of time sparing, because there is no need to restrain the animal during 15-20 minutes, usually necessary for an acupuncture session and very difficult on kenneled animals.

There were assessed 45 dogs, from which 20 were on a control group and 11 on a placebo group. Those from the control group were not manipulated nor removed from their kennels, and those from the placebo group were put through the same procedures as the study group, but without aquapuncture. As it was a blind study, the observer didn't know which dog belonged to each group.

The data analysis suggested that there were not found significant results capable to approve the theoretical hypothesis that the acupuncture is effective, as the only treatment, on reduction of stress signs on kenneled dogs. So, it is of mutual interest that some more studies could be developed with the use of acupuncture as part of a therapeutical approach, in order to potencieate its effects.

Keywords: *acupuncture; dog; kennel; stress; anxiety; animal welfare*

Índice

Dedicatória	ii
Agradecimentos.....	iii
Resumo	v
Abstract.....	vi
Índice	vii
Índice de Figuras	ix
Índice de Gráficos.....	x
Lista de Abreviaturas	xii
1. Estágio curricular	1
1.1. Atividades no estágio	1
1.2. Casuística nos locais de estágio	2
2. Introdução.....	4
2.1. Fisiologia do stresse.....	4
2.1.1. Indicadores de stresse	6
2.1.2. Stresse e problemas comportamentais	9
2.2. Cães alojados em Centros de Recolha Oficiais (CRO)	10
2.3. Aplicações de medicinas complementares e alternativas em comportamento	11
2.3.1. Acupuntura.....	11
2.3.1.1. Acupuntura Médica (ou Ocidental)	13

2.3.1.2. <i>Técnicas de Acupuntura</i>	13
2.3.1.3. <i>Acupuntura em problemas relacionados com stresse</i>	14
3. Objetivos	14
4. Materiais e métodos	15
4.1. <i>Critérios de inclusão</i>	15
4.2. <i>Critérios de exclusão</i>	16
4.3. <i>Recolha dos dados clínicos</i>	17
4.3.1. <i>Observação</i>	17
4.3.2. <i>Tratamento</i>	18
4.4. <i>Análise estatística</i>	23
4.4.1. <i>Caracterização da amostra</i>	25
4.4.2. <i>Análise estatística descritiva</i>	26
4.4.3. <i>Análise multifactorial</i>	28
5. Discussão	41
6. Conclusão	44
7. Bibliografia	46
ANEXOS	I

Índice de Figuras

Figura 1 - Distribuição percentual das áreas atendidas durante o período de estágio na HCV-UFRGS.....	2
Figura 2 - Distribuição percentual das áreas atendidas durante o período de estágio na LPDA.....	3
Figura 3 - Esquematização da fisiologia da resposta de stresse.....	6
Figura 4 – Teoria dos Cinco Elementos demonstrando os ciclos da geração e controlo	12
Figura 5 - Planta do CRO de Sintra	16
Figura 6 - Esquema de observação	18
Figura 7 - Esquema de tratamento.....	19
Figura 8 - Localização do ponto Yin Tang.....	21
Figura 9 - Localização dos pontos Da-Feng-Men e Tian-Men.....	21
Figura 10 - Localização do ponto An-Shen	22
Figura 11 - Localização do ponto C7	22
Figura 12 - Localização do ponto Pc6.....	23

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Representação gráfica da média da frequência da variável Frente para os três Grupos nas duas Fases.....	29
Gráfico 2 - Representação gráfica da média da frequência da variável Trocas para os três Grupos nas duas Fases	30
Gráfico 3 - Representação gráfica da média da frequência da variável Repouso para os três Grupos nas duas Fases	31
Gráfico 4 - Representação gráfica da média da frequência da variável Ladrar para os três Grupos nas duas Fases.....	32
Gráfico 5 - Representação gráfica da média da frequência da variável <i>Grooming</i> para os três Grupos nas duas Fases.....	33
Gráfico 6 - Representação gráfica da média da frequência da variável Coçar para os três Grupos nas duas Fases.....	34
Gráfico 7 - Representação gráfica da média da frequência da variável Erguer na Saída/Parede para os três Grupos nas duas Fases.....	35
Gráfico 8 - Representação gráfica da média da frequência da variável Fixar para os três Grupos nas duas Fases.....	36
Gráfico 9 - Representação gráfica da média da frequência da variável Cheirar para os três Grupos nas duas Fases.....	37
Gráfico 10 - Representação gráfica da média da frequência da variável Atividade Deslocada para os três Grupos nas duas Fases	38
Gráfico 11 - Representação gráfica da média da frequência da variável Comportamento Afiliativo para os três Grupos nas duas Fases	39
Gráfico 12 - Representação gráfica da média da frequência da variável Comportamento Agonístico para os três Grupos nas duas Fases.....	40

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Sinais mais comuns de stresse e ansiedade.....	8
Tabela 2 - Variáveis analisadas	24
Tabela 3 - Medidas de tendência central	26

Lista de Abreviaturas

ACTH – Hormona Adrenocorticotrópica (*“Adrenocorticotropic Hormone”*)

B – Meridiano da Bexiga

Bp – Meridiano Baço-Pâncreas

C – Meridiano do Coração

CIF – Cistite Idiopática Felina

CRF – Factor Libertador de Corticotropina (*“Corticotropin-Releasing Factor”*)

CRO – Centro de Recolha Oficial

DAP – Feromona Apaziguadora Canina (*“Dog Appeasing Pheromone”*)

E – Meridiano do Estômago

F – Meridiano do Fígado

FaPA – Faculdade Porto-Alegrense

FSH – Hormona Foliculostimulante (*“Follicle-Stimulating Hormone”*)

GnRH – Hormona Libertadora de Gonadotrofina (*“Gonadotropin-Releasing Factor”*)

HCV-UFRGS – Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal de Rio Grande do Sul

HHA – Hipotálamo-hipófise-adrenal

ID – Meridiano do Intestino Delgado

IG – Meridiano do Intestino Grosso

IMAO – Inibidor da Monoamina Oxidase

INSPA – Instituto de Saúde e Psicologia Animal

ISRS – Inibidor Seletivo da Recaptação de Serotonina

LH – Hormona Luteinizante (*“Luteinizing Hormone”*)

LPDA – Liga Portuguesa dos Direitos do Animal

MTC – Medicina Tradicional Chinesa

NEBECA – Núcleo de Estudos de Comportamento e Bem Estar Animal

P – Meridiano do Pulmão

Pc – Meridiano do Pericárdio

R – Meridiano do Rim

SNC – Sistema Nervoso Central

SPSS – *“Statistical Package for the Social Sciences”*

TA – Meridiano Triplo Aquecedor

TCA – Tricíclico antidepressivos

TGI – Trato gastrointestinal

ULHT – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Vb – Meridiano da Vesícula Biliar

VC – Meridiano Vaso Conceção

VG – Meridiano Vaso Governador

1. Estágio curricular

O estágio curricular para conclusão do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (ULHT) teve lugar em dois locais diferentes, durante dois períodos diferentes.

A primeira parte teve lugar no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal de Rio Grande do Sul (HCV-UFRGS), Brasil, de 12 de Setembro até 13 de Novembro de 2015, sob a orientação da Professora Doutora Ceres Berger Faraco, pelo Instituto de Saúde e Psicologia Animal (INSPA). No HCV-UFRGS, o horário foi dividido por diversas áreas de especialidade: endocrinologia (8 horas por semana), etologia (4 horas por semana), dermatologia (4 horas por semana), oftalmologia (8 horas por semana) e neurologia (4 horas por semana); adicionando 3 domicílios atendidos na área de etologia clínica, perfazendo um total de 260 horas.

O segundo estágio, realizado entre 1 de Maio e 31 de Julho na Clínica Veterinária da Liga Portuguesa dos Direitos do Animal (LPDA), foi orientado pela Dr^a Célia Palma. O horário do estágio em clínica geral compreendia 40 horas semanais, somando um total de 520 horas.

1.1. Atividades no estágio

Durante o estágio no Brasil foi cumprido um horário rotativo entre as especialidades veterinárias acima descritas sobre as quais foi adquirido conhecimento importante, através da prática clínica e discussões de casos, na instituição HCV-UFRGS. Foram acompanhadas ainda as aulas e atividades das disciplinas de “Bem-Estar Animal” e de “Animais, Sociedade e Meio Ambiente”, lecionadas pela orientadora, assim como participação ativa no Núcleo de Estudos de Bem-estar e Comportamento Animal (NEBECA), reunido semanalmente, na Faculdade Porto-Alegrense (FaPA). Foi mantida presença em variadas formações, com principal foco em bem-estar e medicina comportamental, promovidas por alunos de ambas as instituições (Anexos I a III), assim como no *10th International Veterinary Behavior Meeting*,

que teve lugar em Curitiba, Brasil, de 11 a 13 de Novembro de 2015, e no qual foi apresentado, pessoal e oralmente, o Poster científico de autoria própria com o título “*Evidences Of The Holistic Medicine Effect And Efficacy In Behavioural Therapy: A Revision On Scientific Research*”(Anexos IV a VI). Mais recentemente, foi submetido o *abstract* com o título “*Acupuncture Influence On Reduction Of Stress And Anxiety Signs On Kenneled Dogs*”, para ser apresentado no *11th International Veterinary Behavior Meeting*, a realizar-se em Samorin, Eslováquia, de 14 a 16 de Setembro de 2017 (Anexo IX).

No estágio realizado na LPDA foi ainda possível conduzir consultas, desde a anamnese até ao plano terapêutico, e auxiliar em todo o tipo de procedimentos clínicos, tal como administração de medicação, contenção física, cateterização, recolha de material para análise, cirurgia, cuidados pré e pós-cirúrgicos, colocação de pensos, entre outros.

1.2. Casuística nos locais de estágio

Abaixo seguem gráficos descritivos da casuística registada em ambos os locais de estágio, HCV-UFRGS (Fig. 1) e LPDA (Fig. 2), respetivamente, divididos por área de especialidade e ordenados percentualmente:

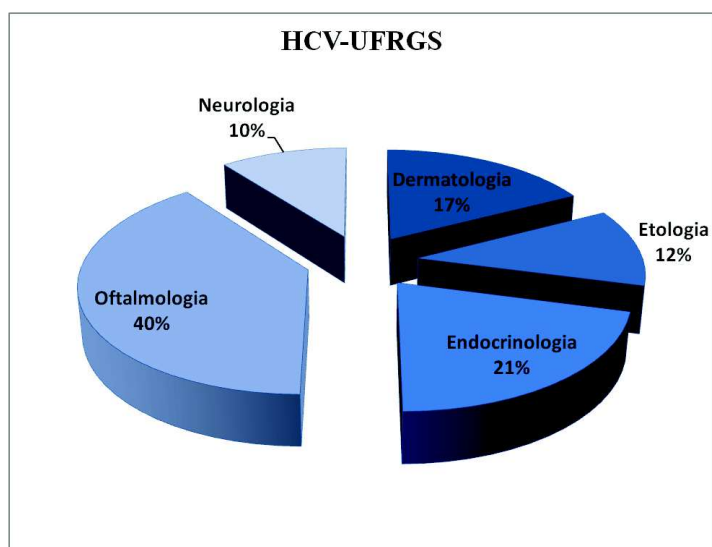


Figura 1 - Distribuição percentual das áreas atendidas durante o período de estágio na HCV-UFRGS

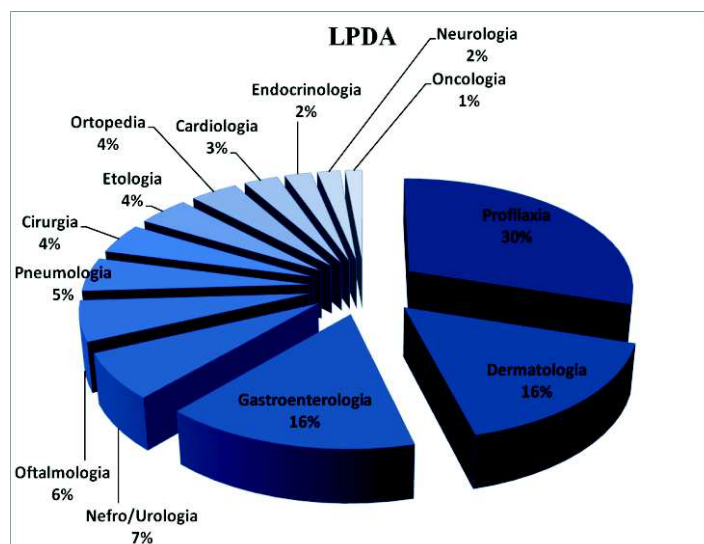


Figura 2 - Distribuição percentual das áreas atendidas durante o período de estágio na LPDA

2. Introdução

Apesar das repercussões em termos clínicos poderem ser negativas, sobretudo em situações de cronicidade ou períodos prolongados, a resposta de stresse é normalmente funcional e adaptativa (Casey, Horwitz, Mills, & Heath, 2006). Consiste em alterações fisiológicas e comportamentais que ocorrem aquando da presença de um estímulo (agente stressante) capaz de alterar o equilíbrio sensorial (homeostasia) podendo diminuir o bem-estar do indivíduo. Esta resposta varia de acordo com a natureza do agente stressante, sendo que a abordagem terapêutica que se deve ter perante diferentes agentes deve ser adaptada. Entender a razão de determinadas situações serem, ou não, fatores de stresse para os animais é fundamental na escolha da intervenção mais adequada (Mills, Karagiannis, & Zulch, 2014).

O medo (resposta emocional normal que permite evitar potenciais ameaças) e a ansiedade (capacidade de antecipar um resultado, não necessariamente negativo) estão intimamente relacionados e são os principais responsáveis pelo desenvolvimento da resposta fisiológica de stresse (Casey et al., 2006), que passa a ser nociva quando se alonga no tempo (stresse crónico).

2.1. Fisiologia do stresse

Stresse é definido como uma alteração da homeostasia causada por factores físicos e/ou emocionais, desencadeando efeitos a nível psicológico, comportamental, endócrino e imunológico designados para lidar com este estado. A perceção individual do ambiente, que pode depender de características genéticas (género, raça, idade), estado de saúde ou de experiências pregressas, define a resposta de stresse (Landsberg, Hunthausen, & Ackerman, 2013).

Quando é então percecionado um estímulo stressor, dá-se toda uma cascata de alterações. A mensagem entra no sistema nervoso central (SNC), e é transmitida do tálamo ao hipocampo e ao córtex cerebral, chegando à amígdala. Daí segue por 3 vias, cada uma relacionada com uma componente da resposta: musculo-esquelética, neuro-endócrina e

cognitiva. À componente neuro-endócrina é dado o nome de “resposta fisiológica de stresse” (Casey et al., 2006).

A resposta tem início no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA): através da libertação de fator libertador de corticotropina (CRF) pelo hipotálamo, há estimulação da produção, na hipófise anterior, de hormona adrenocorticotropica (ACTH). A ACTH é libertada para a circulação estimulando o córtex da glândula adrenal, que aumenta os níveis de glucocorticoides, maioritariamente cortisol (Landsberg et al., 2013). O cortisol tem um grande efeito tanto no metabolismo da glucose, aumentando os seus níveis como suplemento de energia na atividade muscular, como no cérebro, estimulando a resposta comportamental. Como é regulado por um mecanismo de retroalimentação negativo, o aumento dos níveis de cortisol resulta numa diminuição da libertação de CRF e ACTH (Casey et al., 2006).

O segundo componente da resposta de stresse é da responsabilidade do sistema simpático-adrenal-medular pela libertação de catecolaminas pela medula da glândula adrenal: adrenalina e noradrenalina (Landsberg et al., 2013). Uma vez que são rapidamente metabolizadas, excretadas ou captadas os seus efeitos são de curta duração. (Seeley, Stephens, & Tate, 2003). A secreção destas hormonas prepara o indivíduo para a atividade física, responsável pela resposta de “luta ou fuga”, reduzindo a atividade nos órgãos não essenciais a esta função e aumentando o fluxo sanguíneo e a atividade metabólica nos restantes (Guyton & Hall, 2006; Seeley et al., 2003):

- Aumento da pressão arterial;
- Aumento do fluxo sanguíneo para os músculos esqueléticos e coração e diminuição nos vasos dos órgãos internos;
- Aumento da libertação de glucose pelo fígado
- Aumento do metabolismo celular
- Aumento da taxa de coagulação sanguínea
- Aumento da atividade cerebral

Resumindo, quando exposto a um agente stressante, há uma cascata de alterações a nível dos sistemas nervoso, cardiovascular, endócrino e imunitário, que fazem parte da resposta,

normalmente adaptativa, de stresse, que poderá ter efeitos negativos quando ativada continua ou repetidamente. (Schneiderman, Ironson, & Siegel, 2005; Selye, 1956).

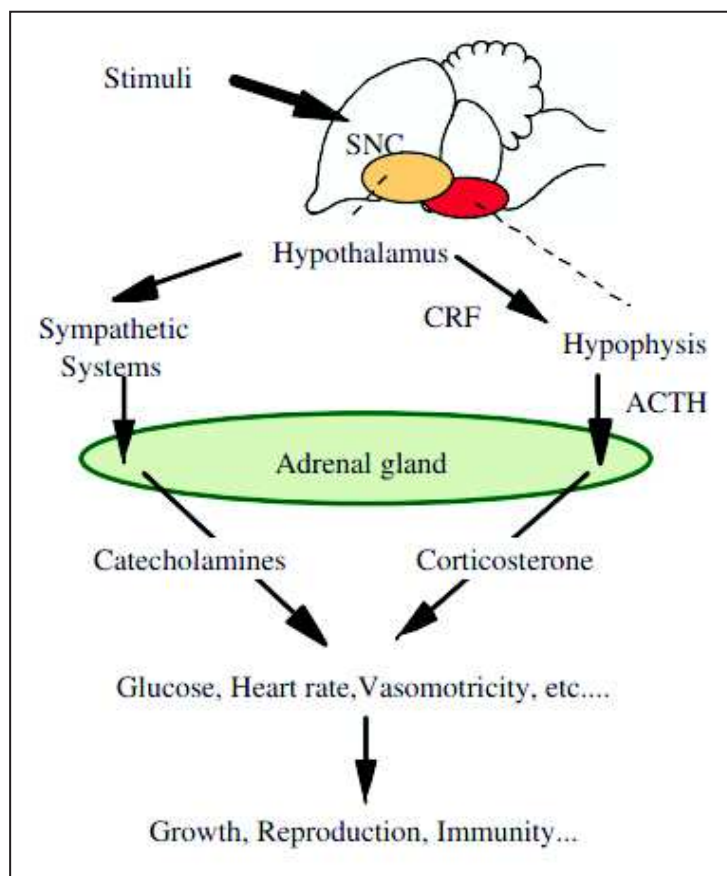


Figura 3 - Esquemática da fisiologia da resposta de stress (Blokhuis et al., 2006)

2.1.1. Indicadores de stress

Apesar dos valores de cortisol serem utilizados como indicador de stress, estes são apenas a manifestação fisiológica da presença de um estímulo excitatório, não diferenciando entre estímulo positivo (ex. ir à rua) e estímulo negativo (ex. sentir-se ameaçado), pelo que não é estabelecida qualquer relação com o estado emocional (Denham, Bradshaw, & Rooney, 2014). Para tal, é necessário o cruzamento de informações que nos possam indicar a origem de determinados comportamentos, ou seja, para avaliar um dado estímulo como stressante ou não, há que considerar todos os indicadores fisiológicos (ex. frequência cardíaca, frequência respiratória, dilatação pupilar) mas também as alterações comportamentais presentes (ex.

postura corporal, fuga, agressividade) (Part et al., 2014). No entanto, pode ser um grande desafio diferenciar uma verdadeira resposta a um estímulo de uma resposta aprendida, estimulada por um reforço (Mills et al., 2014). A exposição prolongada aos glucocorticoides reduz a capacidade de resistência dos neurónios, tendo efeito neurotóxico, levando à diminuição do tamanho do hipocampo e comprometendo a capacidade cognitiva individual, utilizada também na avaliação do bem-estar (Lupien, McEwen, Gunnar, & Heim, 2009).

É importante saber que os agentes stressantes têm características qualitativas e quantitativas que despoletam diferentes respostas fisiológicas e comportamentais por parte dos animais, mediante o tipo e intensidade do estímulo, e que devem por isso ser alvo de diferentes intervenções (Mills et al., 2014).

De forma a ser possível afirmar qual o estímulo responsável por determinada(s) resposta(s), é necessário ter em conta 4 aspetos, que podem ocorrer em simultâneo (Mills et al., 2014):

1. O estímulo é de importância pessoal para o indivíduo e a resposta está associada à sua antecipação, chegada ou remoção. Segundo Mills, Braem Dube & Zulch (2013) , que adaptaram de Panksepp (1998), os estímulos associados a estes eventos podem ainda ser classificados como:
 - a. Desejáveis (recursos requeridos pelo animal)
 - b. Frustração (ausência ou recusa desses recursos)
 - c. Medo (ameaças ao animal)
 - d. Dor (dano corporal)
 - e. Afetivos (interações pessoais positivas)
 - f. Relacionados a figuras/objectos
 - g. De descendência (actividade parental)
 - h. Potenciais parceiros sexuais – desejáveis (actividade reprodutiva)
 - i. Potenciais parceiros sexuais – indesejáveis (respostas de evitação/agressão)
2. A resposta reflete-se na alteração do estado de excitação (aumenta ou diminui), proporcionando as condições fisiológicas necessárias à ação que o animal vai tomar, relacionada com o evento que a despoletou.

3. A resposta está associada à tendência comportamental, que pode variar dependendo das opções disponíveis (ex. fuga, luta).
4. O estímulo leva a alterações de comportamento associadas à expressão do estado do animal (ex. expressões faciais).

Se não forem tomadas as medidas corretas (ou não forem tomadas medidas, de todo) podem desenvolver-se problemas mais graves relacionados à exposição crónica ao stresse, salientando uma vez mais a importância da compreensão destas manifestações nos animais (Mills et al., 2014).

É fundamental o conhecimento e entendimento da comunicação animal para uma correta interpretação do seu comportamento (Buckland, Volk, Burn, & Abeyesinghe, 2013). As manifestações comportamentais podem ser um bom indicador de saúde, bem-estar e qualidade de vida. Muitos distúrbios desta ordem desenvolvem-se devido a uma incorreta interpretação da linguagem animal, por parte dos humanos (Clark, Rager, & Calpin, 1997). Muitas dessas manifestações foram detetadas e categorizadas por Hammerle et al. (2015); Schipper, Vinke, Schilder, & Spruijt (2008); Tod, Brander, & Waran (2005) e estão nomeadas na Tabela 1:

Tabela 1 - Sinais mais comuns de stresse e ansiedade

• Micção	• <i>Scanning</i> (observar tudo)
• Defecação	• Postura corporal baixa
• Esvaziamento dos sacos anais	• Midríase
• Arfar	• <i>Grooming</i> aumentado ou diminuído
• Aumento da frequência cardíaca e respiratória	• Esterotipias (comportamentos repetitivos)
• Salivação (excessiva)	• Abanar a cabeça
• Vocalização (excessiva ou fora de contexto)	• Baixar cabeça ou pescoço
	• Fixar olhar
• Bocejar	• Levantar uma pata (dianteira)
• Tremer	• Hiperreatividade
	• Evitar contacto (de qualquer tipo)

- | | |
|--|--|
| • Rigidez muscular (com tremores) | • Imobilidade (congelar) |
| • Lamber lábios | • Deambular |
| • Lamber nariz | • Esconder (ou tentativa de) |
| • Retração dos lábios | • Fugir (ou tentativa de) |
| • Alterações profundas na ingestão de água/comida (stresse agudo – diminuição; stresse crónico – aumento) | • Aumentar/diminuir proximidade com indivíduos preferidos |
-

2.1.2. Stresse e problemas comportamentais

As manifestações comportamentais são normalmente o primeiro indicador dos animais de que algo não está bem, tendo um papel fundamental na avaliação do bem-estar (Fraser, 2008; Jensen, 2014). A presença de problemas ditos indesejáveis ou anormais pode dever-se a vários fatores, médicos ou não, que contribuem negativamente para o comportamento do cão (Landsberg et al., 2013; Reisner, 1991). Estes problemas podem ter causa endógena (idade do animal, endócrina, metabólica, inflamatória) ou exógena (exposição repetida a situações de stresse e ansiedade) (Landsberg et al., 2013) e afetam mais cães e gatos do que qualquer outro tipo de doença, resultando muitas vezes em eutanásia, abandono, ou sofrimento crónico (Hammerle et al., 2015). Estudos revelaram que os distúrbios comportamentais mais comuns em cães, e que mais incomodam e preocupam os donos são, por ordem decrescente, agressividade, *distresse* associado à separação do dono (ansiedade por separação) e medo/fobia (Knol, 1987; Seksel, 2008). Outros motivos de queixa frequentes são eliminação inadequada, vocalização excessiva e comportamentos destrutivos (Chapman & Voith, 1990; Seksel, 2008). Os problemas descritos são, portanto, manifestações físicas de distúrbios mentais, geralmente associados ao stresse e ansiedade (Mills et al., 2014).

2.2. Cães alojados em Centros de Recolha Oficiais (CRO)

Os distúrbios comportamentais em animais de companhia são cada vez mais um problema recorrente, ocupando uma boa percentagem de entre todas as doenças em animais de canil, contribuindo também para esta percentagem o facto de que esta terá sido, possivelmente, a razão que levou ao abandono da maioria (Duffy, Kruger, & Serpell, 2014). Para além disso, muitos dos cães adotados, sejam eles adultos ou jovens, são muitas vezes devolvidos à associação onde estavam alojados, devido a estes mesmos problemas (Kutsumi, Nagasawa, Ohta, & Ohtani, 2013). Eliminação inadequada, destruição e demonstrações de medo, incluindo agressividade, são as queixas mais frequentes (New et al., 2000). Associando ao facto de que as entradas são superiores às saídas, estão reunidas as condições para a sobrepopulação nos canis (Cafazzo et al., 2014; Dalla Villa et al., 2013).

As consequências do confinamento social e espacial, muito presentes em ambiente de canil, são o decréscimo da atividade, aumento do *grooming* e vocalizações excessivas, juntamente com alterações no ciclo de sono, e estão diretamente relacionados com a duração da “estadia” (Dalla Villa et al., 2013). Condições (hipoestimulantes) de alojamento podem levar ainda ao aumento na frequência de manifestações como deambulação, manipulações no ambiente (comportamentos destrutivos, por exemplo) e estereotipias (como *circling*, escavar, lambe o chão) (Beerda, Schilder, van Hooff, de Vries, & Mol, 1999; Denham et al., 2014; Herron, Kirby-Madden, & Lord, 2014).

Com a diminuição da imunidade, devido ao stresse crónico, e o aumento da probabilidade de contágio de doenças infecciosas, devido ao número elevado de vectores, aliado com a falta de espaço para quarentena, poderá ser bastante difícil aplicar um controlo sanitário eficaz. Tais dificuldades são então os principais motivos causadores de grande impacto no comprometimento do bem-estar em animais em canil (Beerda et al., 1999; Dalla Villa et al., 2013; Landsberg et al., 2013; Part et al., 2014).

2.3. Aplicações de medicinas complementares e alternativas em comportamento

Podendo ser também definidas como integrativas ou holísticas (Kidd, 2012), e apesar da controvérsia entre autores e clínicos, estas práticas cada vez mais sugerem que a aloterapia não é a única realidade da prática veterinária (Hoffer, 2003; Kidd, 2012). São inúmeras as suas aplicações em medicina humana e, mesmo havendo poucos estudos, estas começam a provar o seu efeito também na medicina veterinária (Cooper, 2002; Kidd, 2012). Por serem, regra geral, bastante seguras, o seu uso poderá ser de grande vantagem no tratamento de, por exemplo, animais geriátricos ou com doenças concomitantes (Kidd, 2012). Seguem alguns exemplos:

- Homeopatia: *distress* associado à separação dos donos (Loukaki, Kirkilessi, Diassitis, & Tzanakou, 2007; Vockeroth, 1999);
- Quiroprática: manifestações comportamentais mediadas por dor (Cooper, 2002; Taylor & Romano, 1999) ;
- Fitoterapia: síndrome de disfunção cognitiva (Cooper, 2002), depressão (Cooper, 2002; Landsberg et al., 2013), ansiedade generalizada (Cooper, 2002; Smith-Schalkwijk, 1999);
- Aromaterapia: manifestações comportamentais condicionadas (Cooper, 2002; Moffat, Landsberg, & Beaudet, 2003).

2.3.1. Acupuntura

Pertencente ao grupo das Medicinas Tradicionais Chinesas (MTC) (Jaggar, 1992), a acupuntura é praticada pela inserção de agulhas em pontos específicos do corpo (acupontos) (Cantwell, 2010; Chang, 2013b). Estes acupontos são parte de uma “rede energética”, com uma anatomia própria, chamada Qi (ou Chi), que quando corretamente estimulada promove o equilíbrio energético, podendo ter efeitos terapêuticos. Esta rede divide-se em meridianos, que têm principalmente nomes de órgãos de acordo com as suas qualidades funcionais, energéticas e metafóricas (ex. meridiano do Rim está relacionado com ossos, articulações,

audição, cabelo, motivação...) (Helms, 1998). Existem 14 meridianos na acupuntura: Vaso Governador (VG), Vaso Conceção (VC), Intestino Grosso (IG), Pulmão (P), Estômago (E), Baço-Pâncreas (Bp), Intestino Delgado (ID), Coração (C), Bexiga (B), Rim (R), Vesícula Biliar (Vb), Fígado (F), Triplo Aquecedor (TA) e Pericárdio (Pc) (Lee, LaRiccía, & Newberg, 2004).

Segundo os princípios da MTC, tudo na natureza pode ser classificado como *Yin* ou *Yang*, e para cada *Yin* existe um *Yang* correspondente. Na medicina, os órgãos internos são *Yin* e os externos são *Yang* (ex. ossos são *Yin*, pele é *Yang*). (Helms, 1998). Outra teoria, a dos Cinco Elementos, é descrita pela relação do corpo com o ambiente externo. A cada elemento estão ligados órgãos, sentidos, emoções, estações do ano, cores e até horas do dia. Madeira, Fogo, Terra, Metal e Água são os elementos que se relacionam entre si, em dois ciclos principais: Ciclo da Geração (em que um elemento potencia outro) e o Ciclo do Controlo (em que um elemento enfraquece outro) (Lao, 1999). O equilíbrio dos sistemas anteriormente explicados resulta numa boa saúde, ao passo que o desequilíbrio resulta em doença. (ex. calvície devido a deficiência de vitalidade do Rim) (Helms, 1998).

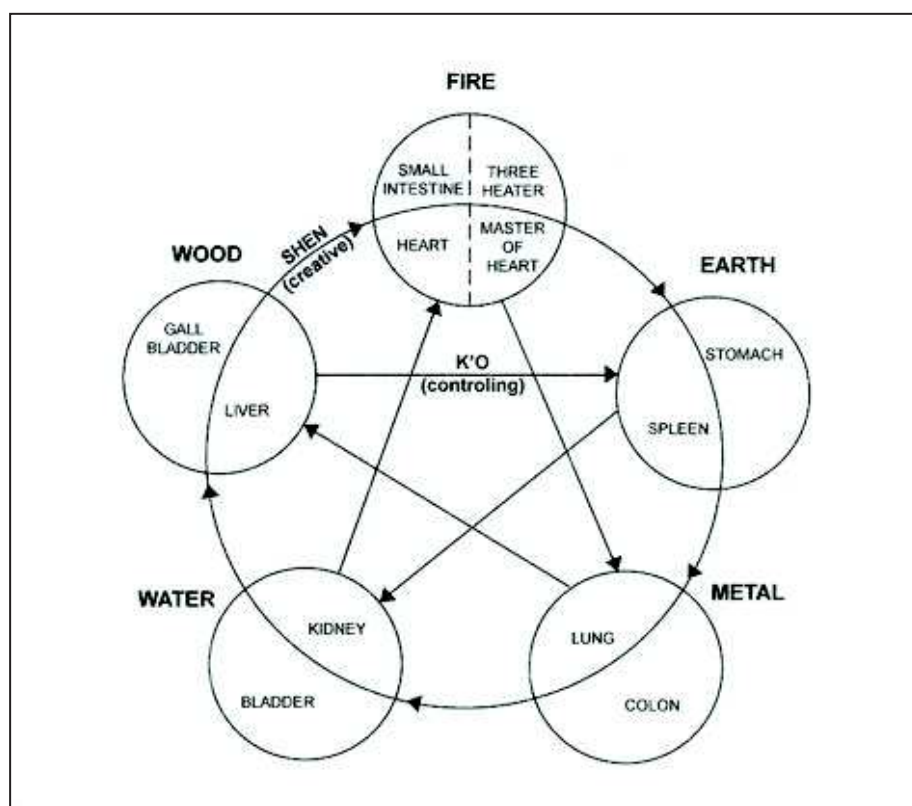


Figura 4 – Teoria dos Cinco Elementos demonstrando os ciclos da geração e controlo (Moss, n.d.)

O diagnóstico na acupuntura passa por conhecer os níveis de manifestação dos distúrbios energéticos, sendo avaliados de acordo com a teoria do *YinYang* e a teoria dos Cinco Elementos. Durante o tratamento, o terapeuta decide qual(is) o(s) ponto(s) a estimular, a duração da estimulação (entre 5 a 20 minutos), o número de tratamentos e o método de estimulação (Lee et al., 2004).

2.3.1.1. Acupuntura Médica (ou Ocidental)

A acupuntura médica é baseada em conceitos de neuromodulação e neuroanatomia, regidos pelos efeitos estimulados, aquando da inserção da agulha, num (ou mais) de três tipos de nervos periféricos: motores, sensoriais e/ou autónomo. Para a acupuntura médica, um tratamento abrangente envolve três etapas (Robinson, 2016):

1. Determinar o problema: compreender a sua natureza, localização e origem
2. Identificar as vias neurais que produzem e perpetuam o problema
3. Influência dos nervos do Sistema Nervoso Periférico, Central e Autónomo

Devido a falta de consenso existente nos mecanismos subjacentes à acupuntura (mas não nos seus efeitos), o seu uso está um pouco limitado em prática clínica (S. Chang, 2013a; Lee et al., 2004) . A libertação de opióides endógenos, nomeadamente β -endorfina, encefalina e endomorfina (essencialmente com electroacupuntura), junto com a libertação de mediadores proinflamatórios resultantes do microtrauma, entre outros, devidos ao ato físico de punção, são fatores favoráveis à utilização desta técnica em analgesia (Lee et al., 2004; Leung, 2012). Além disso, o recurso a tratamentos repetitivos estimula a plasticidade neuronal, aliviando a nociceção no local tratado, a longo prazo (Chang, 2013a; Leung, 2012).

2.3.1.2. Técnicas de Acupuntura

Para além da técnica clássica, chamada de *needling* (agulhas), estão disponíveis mais métodos de estimulação como a eletroacupuntura (estimulação eléctrica pelas agulhas) ou moxabustão (calor e estimulação herbal, nas agulhas ou direta) (Haltrecht, 1999). Outra opção

é a injeção de substâncias salinas, ocasionalmente com diluição de vitamina B12 (aquapuntura) (Chang et al., 2012; Lin, Wu, Wu, Lin, & Yang, 2002) ou implantes de ouro nestes acupontos, de modo a aumentar e prolongar o efeito do tratamento (Kidd, 2012). Para além disso as agulhas podem ser também substituídas por laser ou estimulação sonora (sonopuntura) ou por sucção (ventosas) (Lee et al., 2004) ou até pelos próprios dedos (acupressão) (Haltrecht, 1999).

2.3.1.3. Acupuntura em problemas relacionados com stresse

Em medicina veterinária, existem poucos estudos que demonstrem a eficácia da acupuntura em problemas relacionados com o stresse (Chae et al., 2008; Mayo, 2013; Zhang, Wang, Lü, Liu, & Li, 2005). No entanto, em medicina humana foram estudados os efeitos do seu uso em problemas relacionados com o stresse. Os resultados demonstraram que a acupuntura pode ser bastante eficaz em problemas como dor crónica, síndrome do cólon irritável, fibromialgia e indigestão funcional (Joos et al., 2004; Kondo & Kawamoto, 2014). Complementando, outros estudos indicam os benefícios da utilização da terapia como adjuvante no tratamento de distúrbios psicológicos como autismo, hiperatividade/défice de atenção, ansiedade (generalizada, pânico, pós-tratamática) e depressão. Também em medicina humana os resultados não são unânimes, fundamentalmente dependentes do tipo de técnica e dos acupontos escolhidos (Clark & Zhou, 2005; Errington-Evans, 2012; Hong & Cho, 2011).

3. Objetivos

O presente estudo compreendeu os seguintes objetivos:

1. Estudar a existência dos benefícios da acupuntura na diminuição de sinais de stresse
2. Melhoria do bem-estar animal, por alteração do estado físico e/ou emocional, através de técnicas alternativas
3. Avaliar o comportamento de cães alojados em CRO

4. Materiais e métodos

Este trabalho consistiu num estudo experimental, do tipo ensaio clínico, uma vez que foi possível aos investigadores a alocação aleatória dos animais do estudo em diferentes regimes de tratamento (Thrusfield, 2007). O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética e Bem Estar Animal da ULHT (Anexo VII). Os registos das observações foram obtidos no Centro de Recolha Oficial de Sintra no período compreendido entre 21 de Dezembro de 2015 e 13 de Abril de 2016.

Para efeitos de estudo foi desenvolvido um protocolo de observação constituído por um etograma e uma folha de registo de comportamentos. Nos dias seleccionados, era feita uma observação contínua (5 minutos) de cada indivíduo e o respetivo registo de comportamentos. Os cães observados encontravam-se em grupos de 3 ou 5, dispostos em 11 boxes lado a lado (nave) com chão em cimento, separados por muros com grade. Todas as boxes tinham zona coberta (interna, escondida) e zona descoberta (observável pelo observador).

O estudo compreendeu 3 fases: A fase de habituação, dos animais ao observador e do observador ao método experimental, que teve lugar nos primeiros 30 dias; a fase sem tratamento, durante a qual os indivíduos em estudo foram caracterizados para definição do nível basal dos seus comportamentos, compreendeu os 30 dias seguintes; e a fase de tratamento, durante a qual foram adicionadas sessões de acupuntura a um de três grupos pré-seleccionados, nos últimos 60 dias. Assim constituíram-se 3 grupos: A) placebo; B) controlo e C) tratamento. O grupo de controlo não foi manipulado nem retirado do ambiente e o grupo placebo foi sujeito ao mesmo maneio que o grupo de tratamento, sem ser sujeito a aquapuntura. Tratando-se de um estudo cego, o observador não sabia quais os animais que pertenciam a cada grupo

4.1. Critérios de inclusão

No estudo foram incluídos os 45 cães pertencentes à “nave D” do Canil Municipal de Sintra que, por motivos estruturais, era a que melhor se adaptava às condições necessárias

para realização do estudo. Das 4 naves existentes, a escolhida era a mais refugiada de estímulos distrativos (pessoas, sons e outros animais) e a que tinha os animais mais estáveis relativamente a alterações nos grupos alojados. (Figura 5)

4.2. Critérios de exclusão

Foram excluídos todos os animais que, durante o período de estudo, se mostraram não-cooperantes (agressivos antes, durante e/ou após o procedimento), foram adotados, morreram (de forma natural ou eutanásia) ou por algum motivo tiveram de ser retirados da sua boxe. Em nenhum dos casos os cães retirados da boxe foram realojados noutra boxe da mesma nave.

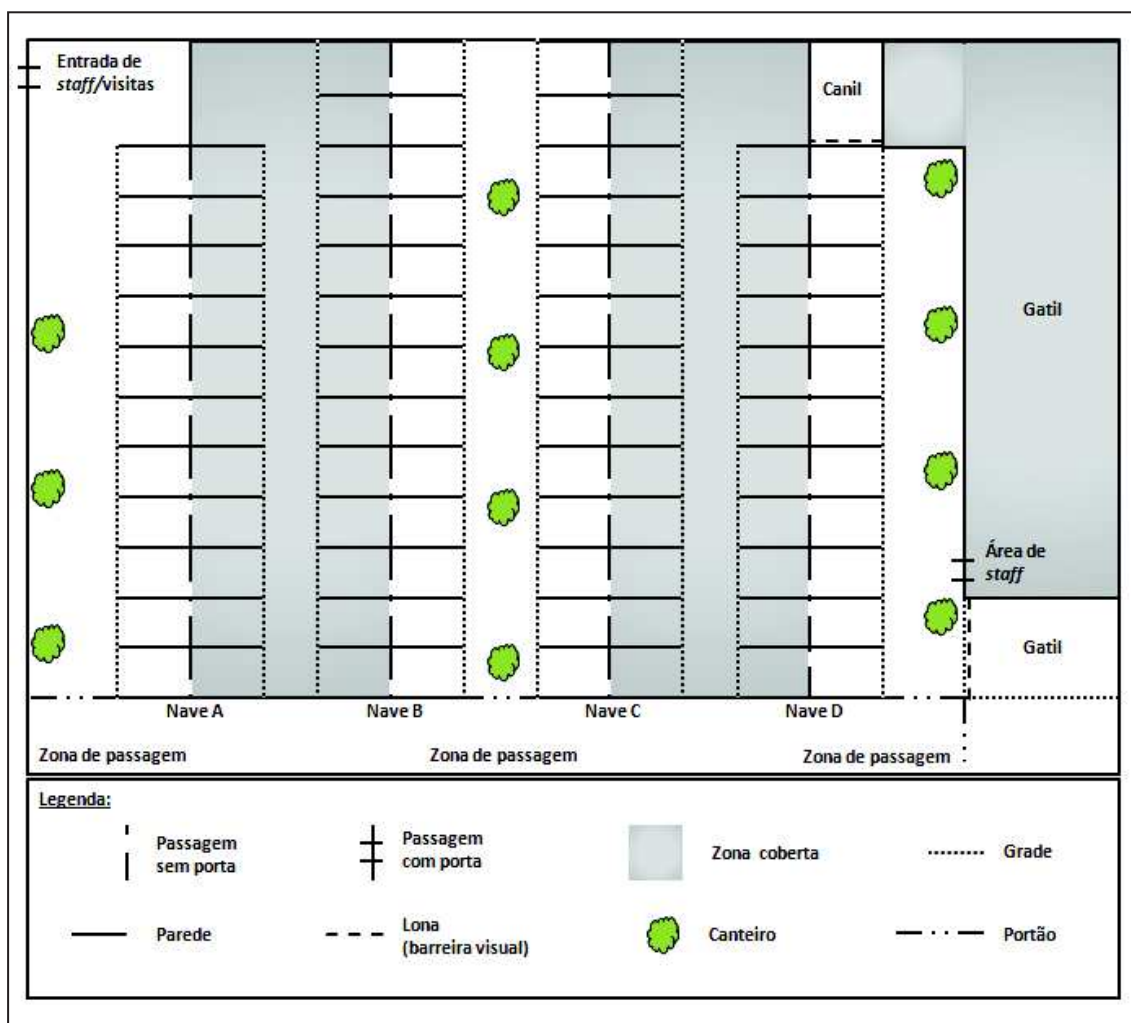


Figura 5 - Planta do CRO de Sintra

4.3. Recolha dos dados clínicos

Os comportamentos de cada indivíduo foram definidos num etograma e documentados numa folha de registo de acordo com a sua duração (Anexo VIII), durante um período ininterrupto de 5 minutos.

4.3.1. Observação

Os períodos de observação tinham lugar todas as segundas, terças e quartas-feiras, entre as 11 e as 13 horas, após limpeza das boxes. O observador dava entrada na ‘nave D’, equipado com câmara de filmar Fujifilm ® FinePix XP30 e respetivo tripé, e blusão (para que não fosse acrescentada uma variável em caso de chuva). O restante material, nomeadamente banco de madeira, era recolhido na área de *staff*, localizado numa porta em frente às boxes da “nave” em questão. O observador voltava a entrar na nave e deslocava-se então para iniciar o registo de imagens, com a câmara de filmar montada e o capuz colocado, posicionado à frente da boxe D1. Este procedimento passou, como anteriormente mencionado, por um período de habituação, sendo executado sempre da mesma forma. Eram filmados 8 minutos seguidos (dos quais eram descartados os 2 minutos iniciais e 1 minuto final), até o equipamento ser deslocado para a boxe seguinte (de acordo com o esquema da Fig.6), concluindo o processo na boxe D11, cerca de 1 hora e meia depois. No final do registo, o material era de novo guardado na área de *staff* e o capuz retirado. A saída dava-se pelo mesmo acesso da entrada.

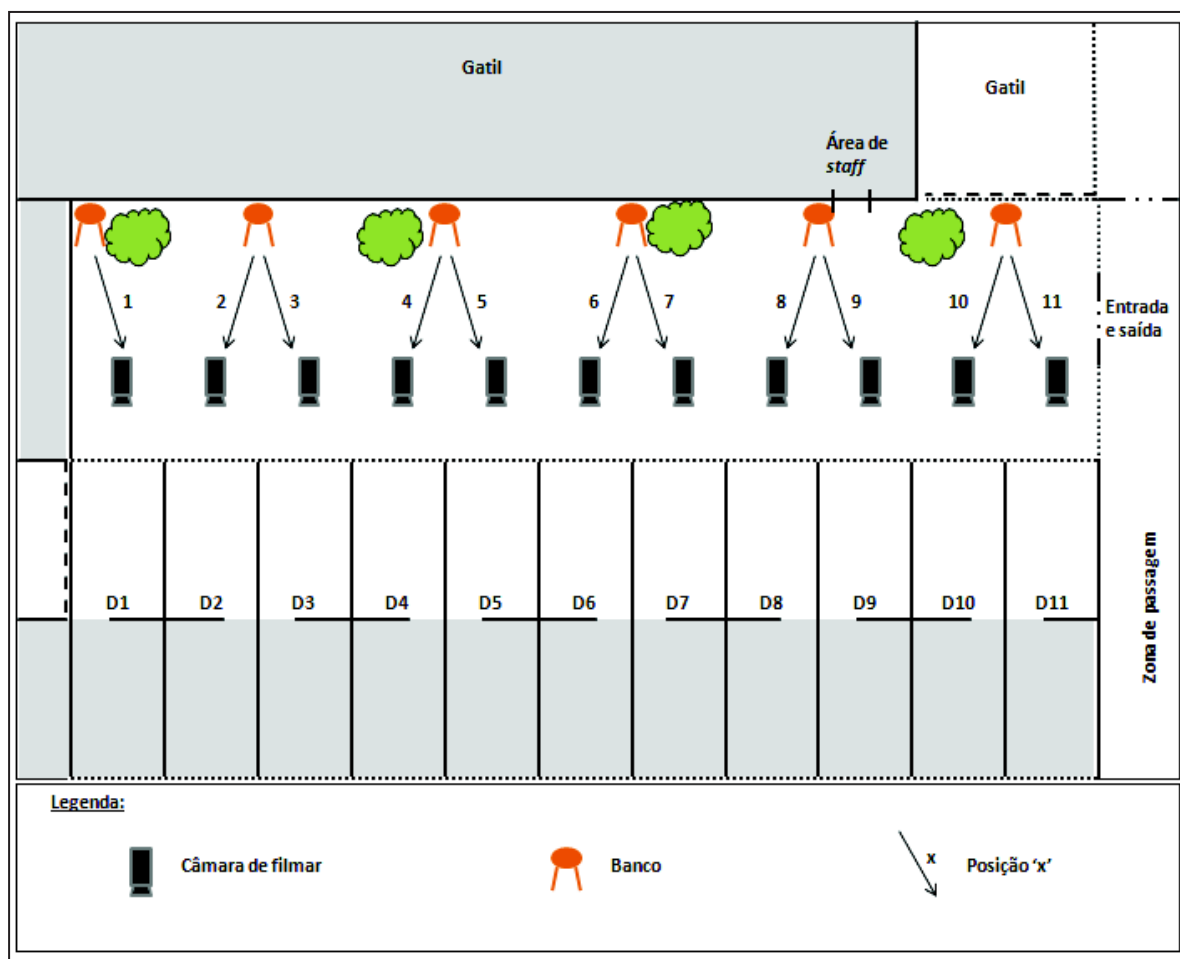


Figura 6 - Esquema de observação

4.3.2. Tratamento

Para o período de tratamento, os indivíduos foram divididos em 3 grupos, sem conhecimento do observador. Os grupos foram organizados da seguinte forma: Grupo A – placebo, constituído por todos os cães das boxes D1, D5 e D9; Grupo B – controlo, constituído por todos os cães das boxes D2, D4, D6, D8 e D10; Grupo C – tratamento, constituído por todos os cães das boxes D3, D7 e D11. A iniciar no dia 18 de Fevereiro de 2016, as sessões de acupuntura tiveram lugar todas as quintas-feiras em apenas um dos grupos (C), contabilizando um total de 9 sessões por cão. Um outro grupo servia de placebo (A) e os restantes animais, pertencentes ao grupo controlo (B), não saíam sequer das boxes.

Os animais pertencentes aos grupo A e C eram então conduzidos para uma sala, longe dos canis, um de cada vez, para junto de 3 veterinários qualificados (Pós-Graduação em

Acupuntura Veterinária ou com Certificação da *International Veterinary Acupuncture Society*). Os cães do grupo placebo (A) eram deixados livremente na sala, com interação mínima durante 5 minutos. Os animais pertencentes ao grupo de tratamento (C) eram contidos e, durante 5 minutos, era executada a técnica: aplicação intradérmica de 0,5mL da solução (1mL de cianocobalamina/cobamamida diluído em 3,5mL de Soro NaCl 0,9%) em cada acuponto. Os acupontos escolhidos foram *Yin Tang*, *Da-Feng-Men*, *Tian Men*, *An-Shen* (bilateral), Pc6 (direito), C7 (esquerdo). Após a sessão, o animal abandonava a sala e entrava o cão seguinte, até terem entrado todos os cães (Fig.7). O técnico responsável por cada cão era de escolha aleatória.

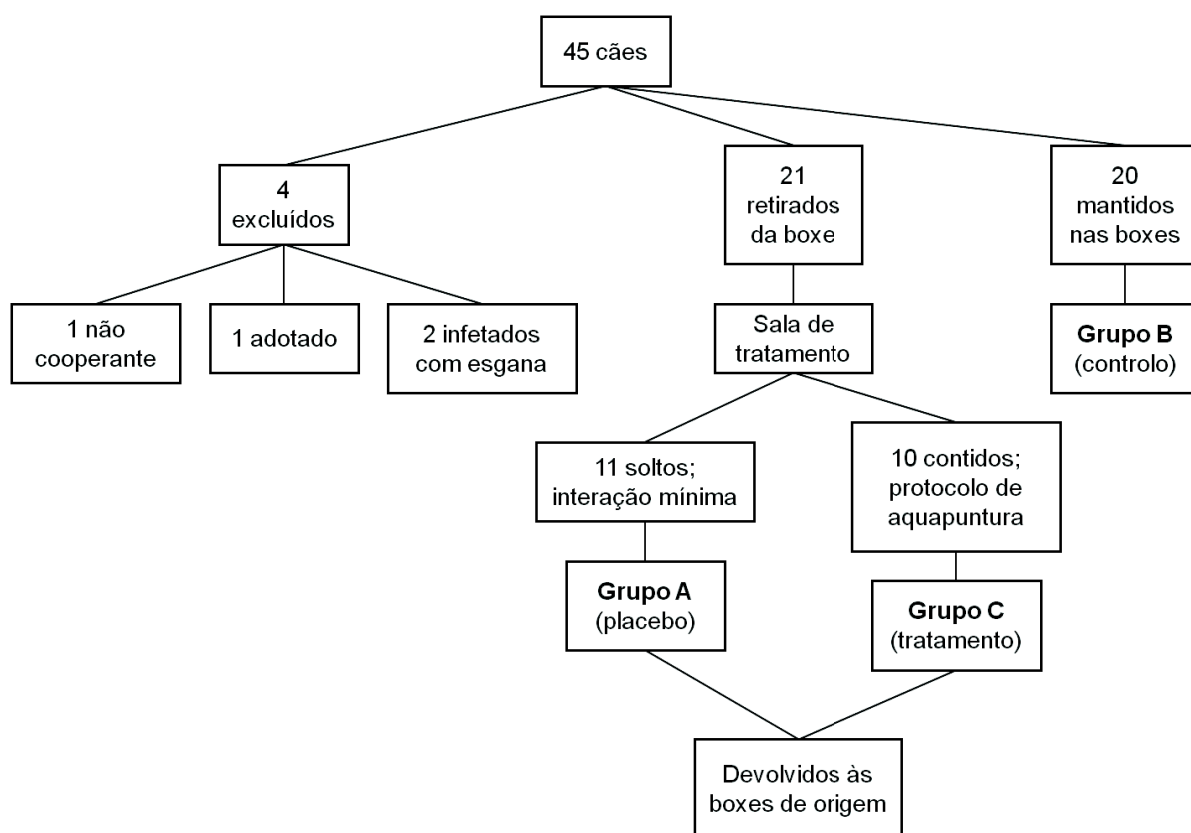


Figura 7 - Esquema de tratamento

A localização dos pontos utilizados está descrita e ilustrada (Fig. 8 a 12) a seguir, segundo Cassu et al., 2014; Preast & Xie, 2007:

- *Yin Tang* - Numa depressão na linha média dorsal entre as sobrancelhas, útil em distúrbios de sono, ansiedade, dor de cabeça, congestão nasal e sinusite;

- *Da-Feng-Men (Great Wind Gate)* - Na linha média dorsal da cabeça ao nível da linha que passa pelo bordo cranial da base das duas orelhas, útil para sedação, encefalite, tremores, vertigens e comportamento hiperativo;
- *Tian Men (Gate of Heaven)* - Na linha média dorsal da cabeça ao nível da linha que passa pelo bordo caudal da base das duas orelhas, útil em epilepsia, vertigens, disfonia e dor cervical;
- *An-Shen (Pacify Shen)* - Na face lateral da cabeça, caudal à base da orelha a meia distância entre o *Yo-feng* (TA17) e o *Feng-chi* (Vb20), útil em distúrbios de sono e problemas comportamentais, como comportamento hiperativo;
 - TA17 (*Yo-Feng*) - Ventral à base da orelha, na depressão entre a mandíbula e o processo mastoide;
 - Vb20 (*Feng-Chi*) - Na depressão caudal e lateral à protuberância occipital, medial ao bordo cranial da asa do atlas;
- Pc6 (*Nei guan – Inner Pass*) - Na face medial do membro torácico, 3 *tsun* (unidade de medida em acupuntura) proximal à articulação do carpo, entre os músculos flexor radial do carpo e flexor digital superficial, útil em distúrbios de sono, náusea, vômitos, ansiedade e arritmias;
- C7 (*Shen men – Gate of Mind*) – Na prega transversal lateral da articulação do carpo, proximal ao osso carpo acessório, útil em distúrbios de sono e problemas de comportamento, como ansiedade e nervosismo.



Figura 8 - Localização do ponto Yin Tang (fotografia gentilmente cedida por Marta Gabriel)

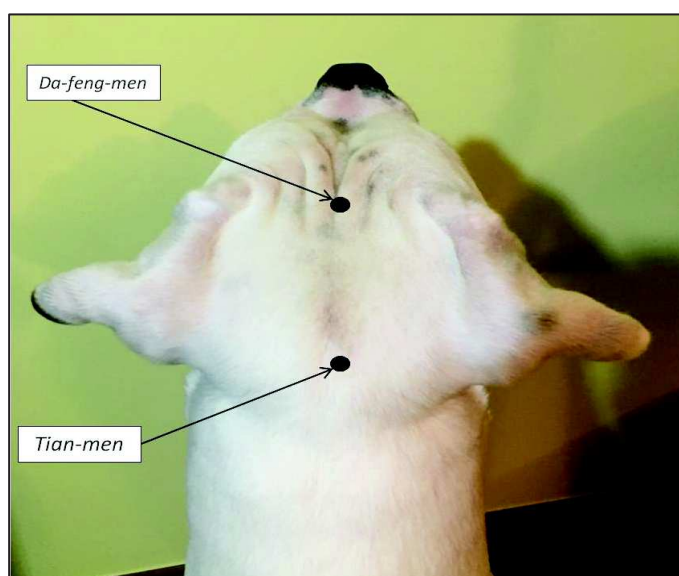


Figura 9 - Localização dos pontos Da-Feng-Men e Tian-Men (fotografia gentilmente cedida por Marta Gabriel)

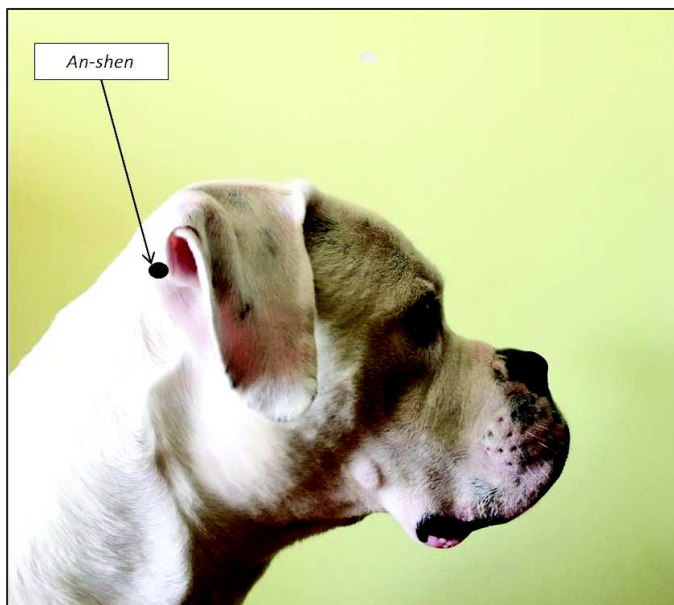


Figura 10 - Localização do ponto An-Shen (fotografia gentilmente cedida por Marta Gabriel)



Figura 11 - Localização do ponto C7 (fotografia gentilmente cedida por Marta Gabriel)

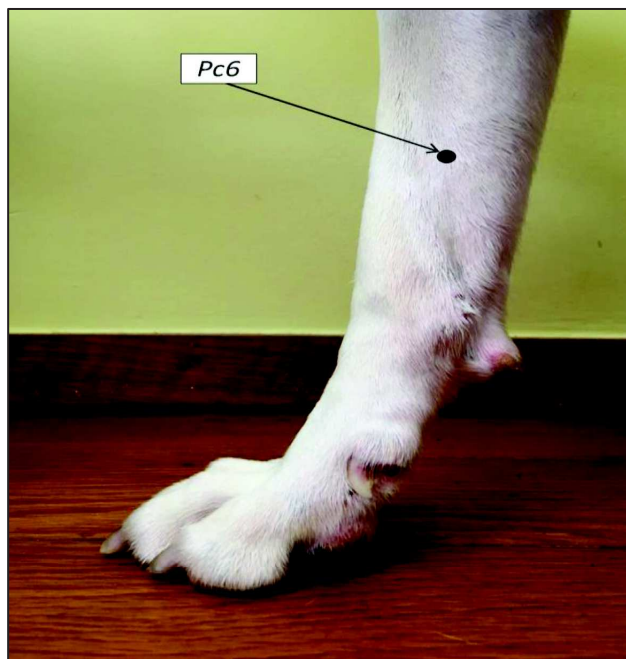


Figura 12 - Localização do ponto Pc6 (fotografia gentilmente cedida por Marta Gabriel)

4.4. Análise estatística

A análise estatística dos dados obtidos durante este estudo clínico foi organizada recorrendo ao programa Microsoft Office Excel 2013 e analisada no software *IBM SPSS Statistics* 22.0.

Para todos os dados recolhidos foi realizada a análise estatística descritiva. Para todas as variáveis, uma vez que são variáveis quantitativas, foram estimadas medidas de tendência central. Nem todas as variáveis descritas no etograma do anexo F foram avaliadas, uma vez que não ocorriam ou não eram observáveis vezes suficientes para que fossem de possível análise; outras foram agrupadas por função. As variáveis analisadas estão listadas na Tabela 2:

Tabela 2 - Variáveis analisadas

Variável	Comportamento
À frente	N/A
Trocas	N/A
Repouso	N/A
Ladrar	N/A
Grooming	N/A
Coçar	N/A
Erguer na saída/parede	N/A
Fixar	N/A
Cheirar	N/A
Atividade deslocada	Bocejar
	Arfar
	Lamber lábios
	Sacudir
	Levantar pata
	Perseguir cauda
	<i>Pacing/circling</i>
Comportamento afiliativo	Convidar para brincar
	Brincar
	<i>Allogrooming</i>
	Apoiar
Comportamento agonístico	Evitação
	Fuga
	Mostrar dentes
	Rosnar
	Atacar

A análise estatística inferencial baseou-se em testes ANOVA multifatorial, tendo-se considerado o nível de significância igual ou menor que 0,05 ($p \leq 0,05$). Estes testes têm como objetivo de detetar eventuais diferenças significativas nas médias dos tempos observados dos diferentes tipos de comportamento avaliados, para diferentes Grupos (A, B e C) entre a Fase sem tratamento dos 3 Grupos e a Fase de tratamento.

Para a realização da análise estatística inferencial foi assumida a normalidade dos dados, tendo em conta que a amostra é superior a 30 ($n > 30$) (Ghasemi & Zahediasl, 2012), tendo sido portanto utilizados métodos paramétricos. Não se pode, contudo, deixar de assumir o enviesamento dos dados provocado pelo número de casos em que o tempo de observação de determinado comportamento era nulo. Pretende-se, portanto, assumir a interpretação cautelosa dos resultados.

A análise estatística realizada divide-se em duas abordagens complementares: estatística descritiva, orientada fundamentalmente para a apresentação das medidas de tendência central dos comportamentos analisados, e análise estatística inferencial, orientada para a avaliação de potenciais diferenças entre os comportamentos observados nos diferentes Grupos antes e após a Fase de tratamento.

4.4.1. Caracterização da amostra

Dos 45 animais que iniciaram o estudo, 4 foram excluídos (8%): 1 devido a conflito intraespecífico após sessão de acupuntura, 2 por infeção provocada pelo vírus da esgana e 1 devido a adoção.

Os restantes animais ($n=41$) foram distribuídos pelos 3 Grupos: 11 no Grupo A, 20 no Grupo B e 10 no Grupo C, agrupados por boxe. Destes, 58,5% eram fêmeas ($n=24$) e 41,5% machos ($n=17$). Foram ainda classificados segundo o tempo de estadia no canil: 34,1% estavam no canil desde antes de 2010 ($n=14$), 48,8% entraram até final de 2014 ($n=20$) e 17,1% deram entrada no ano 2015 ($n=7$).

4.4.2. Análise estatística descritiva

A tabela 3 apresenta as medidas de tendência central para a Fase sem tratamento dos três Grupos e para a totalidade da amostra. Note-se que “n” não corresponde ao número de animais, mas sim ao número de observações realizado.

Tabela 3 - Medidas de tendência central

	Grupo	Nº Observações	Média	Desvio Padrão	I.C. 95% da Média		Mínimo	Máximo
					Mínimo	Máximo		
Frente	A	121	79,21	107,39	59,89	98,54	0	300
	B	220	87,72	116,21	72,28	103,16	0	300
	C	110	103,68	114,86	81,98	125,39	0	300
	Total	451	89,33	113,68	78,81	99,85	0	300
Trocas	A	121	4,02	6,59	2,84	5,21	0	32
	B	220	4,23	6,61	3,35	5,11	0	45
	C	110	5,11	6,18	3,94	6,28	0	33
	Total	451	4,39	6,50	3,79	4,99	0	45
Repouso	A	121	83,29	120,43	61,61	104,97	0	300
	B	220	88,55	115,12	73,25	103,84	0	300
	C	110	39,17	87,85	22,57	55,77	0	300
	Total	451	75,09	112,29	64,7	85,48	0	300
Ladrar	A	121	0,96	4,92	0,07	1,84	0	49
	B	220	30,92	69,18	21,73	40,11	0	300
	C	110	6,58	20,00	2,8	10,36	0	112
	Total	451	16,95	51,21	12,21	21,69	0	300

	Grupo	Nº Observações	Média	Desvio Padrão	I.C. 95% da Média		Mínimo	Máximo
					Mínimo	Máximo		
Grooming	A	121	2,47	9,09	0,83	4,11	0	62
	B	220	5,15	22,60	2,15	8,15	0	210
	C	110	7,24	22,14	3,05	11,42	0	172
	Total	451	4,94	19,81	3,11	6,77	0	210
Coçar	A	121	1,94	8,60	0,39	3,49	0	67
	B	220	0,17	1,65	-0,05	0,39	0	23
	C	110	9,25	25,46	4,44	14,07	0	160
	Total	451	2,86	13,85	1,58	4,14	0	160
Erguer saída / parede	A	121	1,38	6,58	0,2	2,56	0	48
	B	220	0,19	1,40	0	0,37	0	14
	C	110	3,77	13,67	1,19	6,36	0	81
	Total	451	1,38	7,74	0,67	2,1	0	81
Fixar	A	121	3,51	14,40	0,92	6,11	0	117
	B	220	17,43	45,20	11,42	23,43	0	268
	C	110	3,7	12,86	1,27	6,13	0	70
	Total	451	10,35	33,73	7,22	13,47	0	268
Cheirar	A	121	4,15	6,99	2,89	5,41	0	31
	B	220	2,14	4,66	1,52	2,76	0	28
	C	110	2,83	6,50	1,6	4,06	0	50
	Total	451	2,84	5,88	2,3	3,39	0	50

	Grupo	Nº Observações	Média	Desvio Padrão	I.C. 95% da Média		Mínimo	Máximo
					Mínimo	Máximo		
Atividade deslocada	A	121	4,63	17,01	1,57	7,69	0	134
	B	220	6,51	18,59	4,04	8,98	0	145
	C	110	4,54	16,99	1,33	7,75	0	133
	Total	451	5,53	17,78	3,88	7,17	0	145
Comportamento afiliativo	A	121	2,63	19,58	-0,9	6,15	0	205
	B	220	0,8	4,97	0,13	1,46	0	60
	C	110	4,88	16,41	1,78	7,98	0	118
	Total	451	2,28	13,50	1,03	3,53	0	205
Comportamento agonístico	A	121	0,55	5,46	-0,43	1,54	0	60
	B	220	0,07	0,68	-0,02	0,16	0	8
	C	110	0,01	0,10	-0,01	0,03	0	1
	Total	451	0,18	2,87	-0,08	0,45	0	60

4.4.3. Análise multifactorial

Esta análise pretendia fundamentalmente detetar diferenças significativas na média de tempo despendido pelos animais em cada tipo de comportamento, consoante o Grupo (A, B ou C) e a Fase antes ou de tratamento. Para tal foram realizados testes ANOVA multifatoriais.

Para a variável “Frente” foi encontrado um efeito significativo da Fase ($F(1,54) = 5,352$, $p=0,021$), bem como um efeito tendencialmente significativo do Grupo ($F(2,54) = 2,427$, $p=0,089$), mas não foi detetado um efeito significativo da interação entre os dois componentes do modelo. A análise dos efeitos detetados mostra que a média do tempo da variável “Frente” parece ser tendencialmente mais elevada no Grupo C (consistentemente nas duas Fases), quando comparada com os Grupos A e B. No entanto, o comportamento dos três Grupos é semelhante e crescente em média ao longo do tempo, como se pode ver pelo perceptível paralelismo das linhas no gráfico 1.

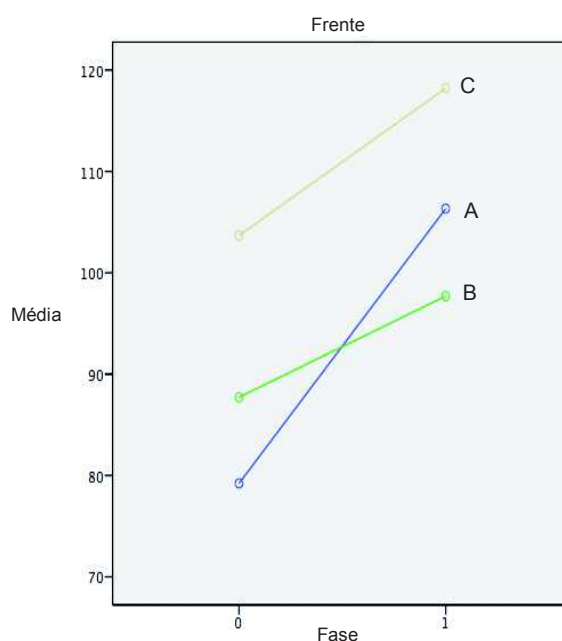


Gráfico 1 - Representação gráfica da média da frequência da variável Frente para os três Grupos nas duas Fases (A – Placebo; B – Controlo; C – Tratamento)

Para a variável “Trocas” foi encontrado um efeito significativo da Fase ($F(1,1265) = 9,894, p=0,0022$), bem como um efeito significativo do Grupo ($F(2,1265) = 3,695, p=0,025$), mas não foi detetado um efeito significativo da interação entre os dois componentes do modelo. A análise dos efeitos detetados mostra que número de vezes que ocorreram “Trocas” parece ser tendencialmente mais elevada no Grupo C (consistentemente nas duas Fases), quando comparada com os Grupos A e B. No entanto, o comportamento dos três Grupos é semelhante e decrescente na sua frequência ao longo do tempo, como se pode ver pelo relativo paralelismo das linhas no gráfico 2.

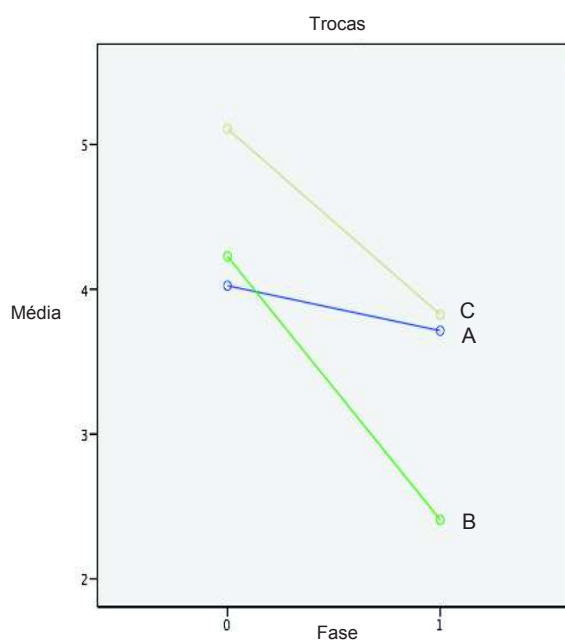


Gráfico 2 - Representação gráfica da média da frequência da variável Trocas para os três Grupos nas duas Fases (A – Placebo; B – Controlo; C – Tratamento)

Para a variável “Repouso” foi encontrado um efeito significativo da Fase ($F(1,1265) = 102,166, p < 0,000$), bem como um efeito tendencialmente significativo do Grupo ($F(2,1265) = 11,767, p > 0,000$), mas não foi detetado um efeito significativo da interação entre os dois componentes do modelo. A análise dos efeitos detetados mostra que o tempo de ocorrência de “Repouso” parece ser tendencialmente mais elevada no Grupo B (consistentemente nas duas Fases), quando comparada com os Grupos A e C. No entanto, o comportamento dos três Grupos é semelhante e crescente em média ao longo do tempo, como se pode ver pelo perceptível paralelismo das linhas no gráfico 3.

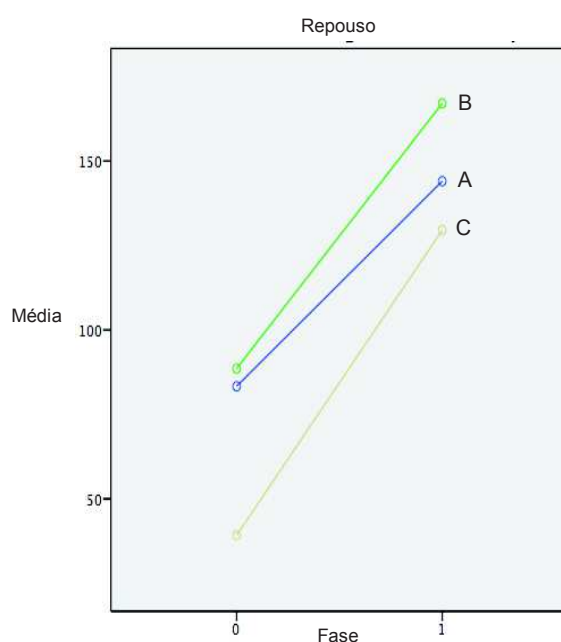


Gráfico 3 - Representação gráfica da média da frequência da variável Repouso para os três Grupos nas duas Fases (A – Placebo; B – Controlo; C – Tratamento)

Para a variável “LadRAR” foi encontrado um efeito significativo da Fase ($F(1,1265) = 6,222$, $p=0,013$), bem como um efeito tendencialmente significativo do Grupo ($F(2,1265) = 35,896$, $p>0,000$). Foi também encontrado um efeito significativo da interação entre os dois componentes do modelo ($F(2,1265) = 4,532$, $p=0,011$). A análise dos efeitos detetados mostra que a média do tempo de ocorrência de “LadRAR” parece ser tendencialmente mais elevada no Grupo B (consistentemente nas duas Fases), quando comparada com os Grupos A e C. No entanto, o comportamento dos três Grupos não é semelhante de forma consistente. Para os Grupos A e C o tempo médio deste comportamento é decrescente ao longo do tempo de forma razoavelmente semelhante, como se pode ver pelo gráfico 4. No caso do Grupo B, a diminuição do tempo médio deste comportamento é marcadamente maior.

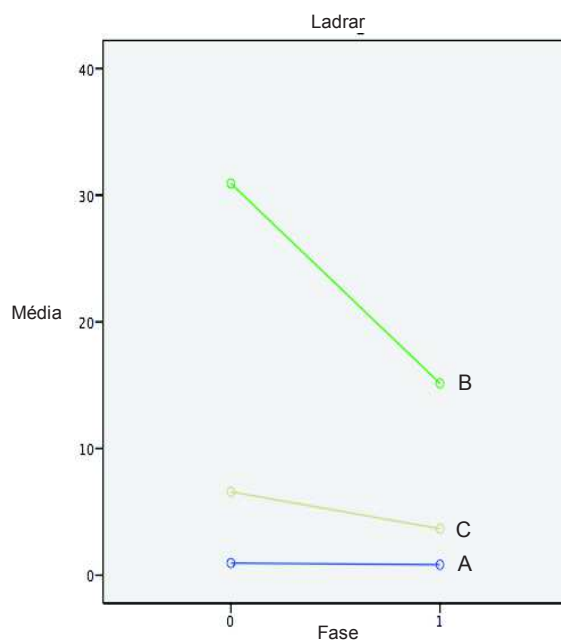


Gráfico 4 - Representação gráfica da média da frequência da variável LadRAR para os três Grupos nas duas Fases (A – Placebo; B – Controlo; C – Tratamento)

Para a variável “*Grooming*” foi encontrado um efeito significativo da Fase ($F(1,1265) = 7,972, p=0,005$), mas não foi detetado um efeito significativo do Grupo. Foi, contudo, detetado um efeito tendencialmente significativo da interação entre os dois componentes do modelo ($F(2,1265) = 2,954, p=0,052$). A análise dos efeitos detetados mostra que a média do tempo de “*Grooming*” parece ser consistentemente crescente ao longo do tempo para os três Grupos, como se pode ver pelo gráfico 5. Os Grupos B e C são praticamente semelhantes na evolução do tempo médio de comportamento “*Grooming*”. Já o Grupo A parece ser não só o Grupo que na Fase inicial demonstrou o menor tempo médio de comportamento “*Grooming*”, como foi aquele que mais aumentou esse tempo na Fase de tratamento.

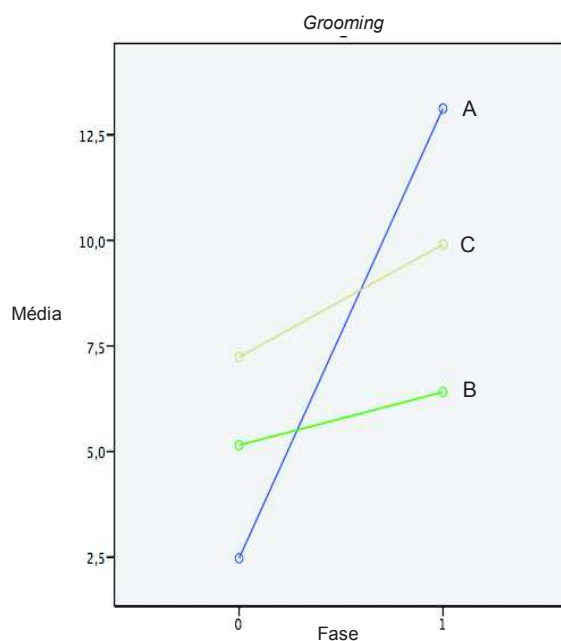


Gráfico 5 - Representação gráfica da média da frequência da variável *Grooming* para os três Grupos nas duas Fases (A – Placebo; B – Controlo; C – Tratamento)

Para a variável “Coçar” foi encontrado um efeito tendencialmente significativo da Fase ($F(2,1265) = 2,989$, $p=0,084$), bem como um efeito significativo do Grupo ($F(2,1265) = 13,334$, $p<0,000$). Foi também encontrado um efeito significativo da interação entre os dois componentes do modelo ($F(2,1265) = 12,844$, $p<0,000$). A análise dos efeitos detetados mostra que a média do tempo de “Coçar” parece ser consideravelmente mais elevada no Grupo C na Fase antes do tratamento quando comparada com os Grupos A e B, diminuindo depois de forma marcada para um tempo médio inferior ao do Grupo A e muito semelhante ao do Grupo B. Os Grupos A e B apresentam uma variação do tempo médio de comportamento em sentido contrário, crescente, e semelhante ao longo do tempo, como se pode ver pelo perceptível paralelismo das linhas no gráfico 6.

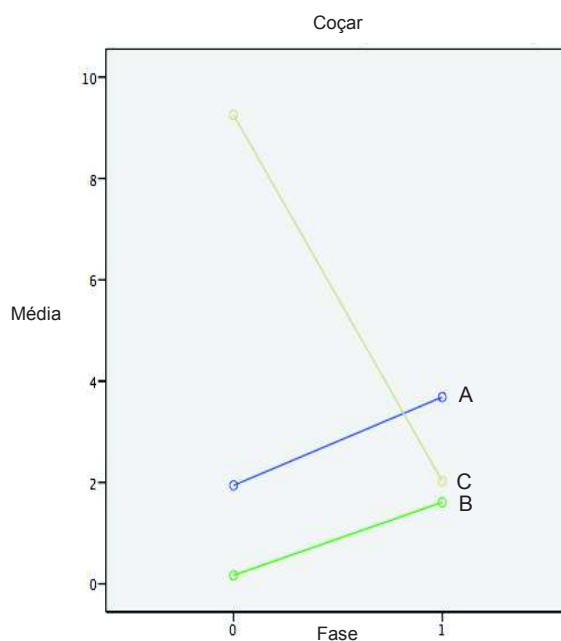


Gráfico 6 - Representação gráfica da média da frequência da variável Coçar para os três Grupos nas duas Fases (A – Placebo; B – Controlo; C – Tratamento)

Para a variável “Erguer na Saída / Parede” foi encontrado um efeito significativo do Grupo ($F(2,1265) = 21,471$, $p < 0,000$), mas não foi detetado um efeito significativo quer da Fase, quer da interação entre os dois componentes do modelo. A análise dos efeitos detetados mostra que a média do tempo da ocorrência de “Erguer na Saída / Parede” parece ser consideravelmente mais elevada no Grupo C (consistentemente nas duas Fases), quando comparada com os Grupos A e B. No entanto, o comportamento dos três Grupos é semelhante ao longo do tempo, como se pode ver pelo relativo paralelismo das linhas no gráfico 7.

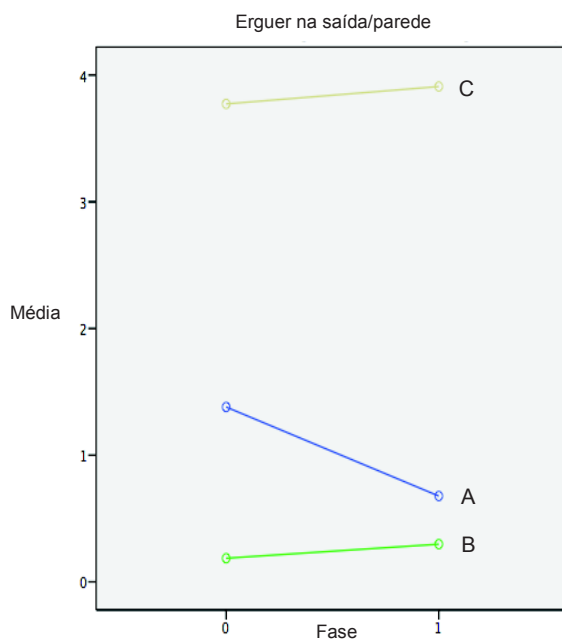


Gráfico 7 - Representação gráfica da média da frequência da variável Erguer na Saída/Parede para os três Grupos nas duas Fases (A – Placebo; B – Controlo; C – Tratamento)

Para a variável “Fixar” foi encontrado um efeito significativo da Fase ($F(1,1265) = 29,622$, $p < 0,000$), bem como um efeito significativo do Grupo ($F(2,1265) = 20,740$, $p < 0,000$), e um efeito significativo da interação entre os dois componentes do modelo ($F(2,1265) = 11,587$, $p < 0,000$). A análise dos efeitos detetados mostra que a média do tempo de ocorrência de “Fixar” parece ser tendencialmente mais elevada no Grupo B, principalmente na Fase antes do tratamento, quando comparada com os Grupos A e C. No entanto, o comportamento dos três Grupos é de diminuição do tempo médio do comportamento ao longo das duas Fases, como se pode ver pelo gráfico 8. De notar a quase igualdade dos grupos A e C.

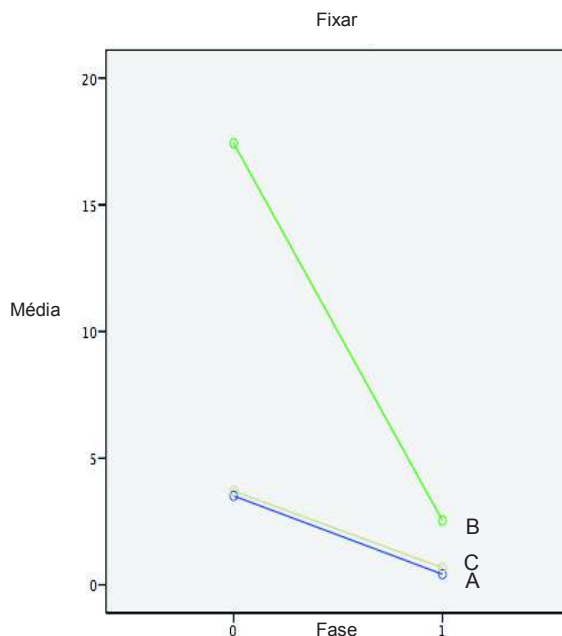


Gráfico 8 - Representação gráfica da média da frequência da variável Fixar para os três Grupos nas duas Fases (A – Placebo; B – Controlo; C – Tratamento)

Para a variável “Cheirar” foi encontrado um efeito significativo da Fase ($F(1,1265) = 6,140, p=0,013$), bem como um efeito significativo do Grupo ($F(2,54) = 5,774, p=0,003$); mas não foi detetado um efeito significativo da interação entre os dois componentes do modelo. A análise dos efeitos detetados mostra que a média do tempo de “Cheirar” parece ser consideravelmente mais elevada no Grupo A na Fase antes do tratamento, diminuindo de forma mais marcada do que no caso dos grupos B e C. Os grupos B e C têm desempenhos não muito diferentes ao longo do tempo, embora o grupo C mostre uma média do tempo de ocorrência de “Cheirar” consistentemente mais elevada do que o grupo B, como se pode ver pelo gráfico 9.

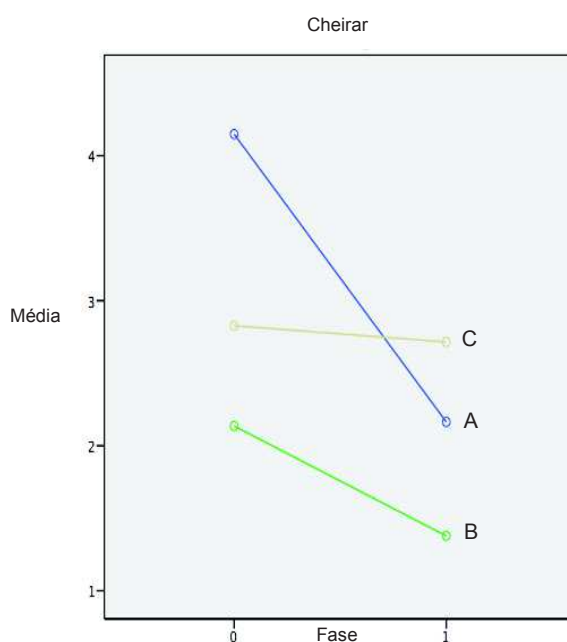


Gráfico 9 - Representação gráfica da média da frequência da variável Cheirar para os três Grupos nas duas Fases (A – Placebo; B – Controlo; C – Tratamento)

Para a variável “Atividade Deslocada” foi encontrado um efeito significativo da Fase ($F(1,1265) = 4,396$, $p=0,036$), mas não foi detetado um efeito significativo que do Grupo, quer da interação entre os dois componentes do modelo. A análise dos efeitos detetados mostra que a média do tempo de “Atividade Deslocada” parece ser consideravelmente mais elevada no Grupo B na Fase antes do tratamento, diminuindo para valores próximos dos Grupos A e C ao longo do tempo. Note-se, contudo, que o comportamento dos três Grupos é semelhante ao longo do tempo, como se pode ver pelo perceptível paralelismo das linhas no gráfico 10.

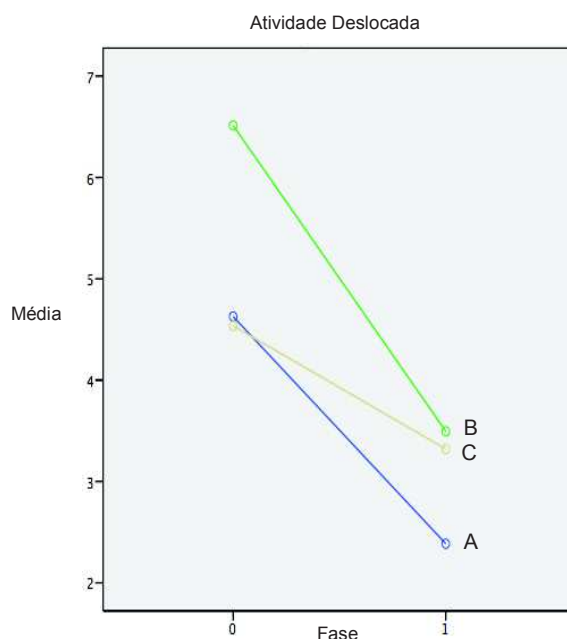


Gráfico 10 - Representação gráfica da média da frequência da variável Atividade Deslocada para os três Grupos nas duas Fases (A – Placebo; B – Controlo; C – Tratamento)

Para a variável “Comportamentos Afiliativos” foi encontrado um efeito significativo do Grupo ($F(2,1265) = 3,546, p=0,029$), mas não foi detetado um efeito significativo quer da Fase quer da interação entre os dois componentes do modelo. A análise dos efeitos detetados mostra que os Grupos A e B aumentaram o tempo médio de “Comportamentos Afiliativos” ao longo das duas Fases, enquanto o grupo C diminuiu, como se pode ver pelo gráfico 11.

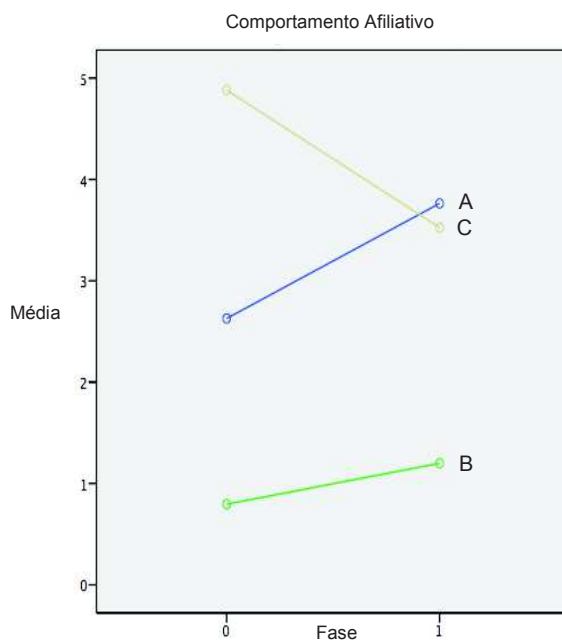


Gráfico 11 - Representação gráfica da média da frequência da variável Comportamento Afiliativo para os três Grupos nas duas Fases (A – Placebo; B – Controlo; C – Tratamento)

Para a variável “Comportamento Agonístico” foi encontrado um efeito tendencialmente significativo do Grupo ($F(2,1265) = 2,931, p=0,054$), mas não foi detetado um efeito significativo que da Fase quer da interação entre os dois componentes do modelo. A análise dos efeitos detetados mostra um desempenho muito diferente para os três Grupos ao longo do tempo. O Grupo A apresenta consistentemente um tempo médio de “Comportamentos agonísticos” superior, e de tendência decrescente ao longo do tempo. O Grupo B e o grupo C apresentam tempos médios de “Comportamentos agonísticos” não muito diferentes, mas o grupo B praticamente não altera esse tempo médio ao longo do tempo. Já o grupo C apresenta uma tendência de aumento desse tempo médio ao longo do tempo como se pode ver pelo gráfico 12.

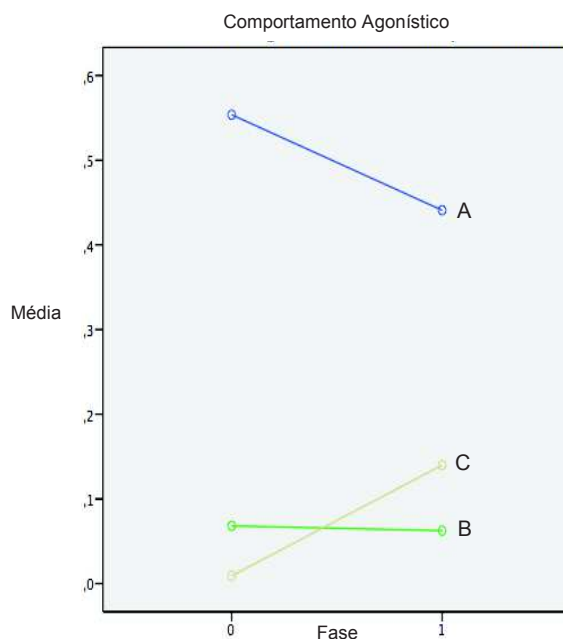


Gráfico 12 - Representação gráfica da média da frequência da variável Comportamento Agonístico para os três Grupos nas duas Fases (A – Placebo; B – Controlo; C – Tratamento)

5. Discussão

Na Medicina Veterinária, ainda assim menos que na Medicina Humana, a Acupuntura é prática corrente na resolução ou amenização de distúrbios vários. Ainda que o principal foco seja manejo de dor, (Audette & Ryan, 2004; Cantwell, 2010; Chang, 2013a; Corti, 2014; Whitehead, 2010) existem muitas outras aplicações a serem exploradas para esta terapia. Tanto quanto é do nosso conhecimento, este trabalho é pioneiro na investigação dos resultados da utilização da técnica de acupuntura, nomeadamente aquapuntura, na expressão de sinais de stresse em cães.

Os resultados expectáveis seriam que o grupo de tratamento (C) tivesse a melhor evolução dos 3 grupos, com a diminuição de manifestações físicas (comportamentos) indicadoras de bem-estar comprometido em prol do aumento dos comportamentos preditivos de bem-estar positivo. No que diz respeito aos resultados obtidos foram apenas 4 as variáveis estudadas com significância estatística, nomeadamente “*Grooming*”, “Coçar”, “Fixar” e “LadRAR”.

Como se pode observar pelo Gráfico 5, tanto o grupo controlo como o grupo de tratamento mantiveram um nível de “*Grooming*” com uma evolução gradual. No caso do grupo placebo, essa evolução foi mais acentuada, aumentando bastante os seus níveis de “*Grooming*”, da Fase 0 para a Fase 1. Uma vez que as saídas eram executadas às quintas-feiras, e a observação de segunda a quarta-feira, esta manifestação poderá ser resultado da antecipação da saída da boxe (ansiedade) por parte dos cães do grupo A. (Beerda et al., 1999; Normando, Contiero, Marchesini, & Ricci, 2014). Outra observação interessante dos resultados do estudo foi o grupo Placebo ter o maior número de casos de melhoria (relativamente aos resultados expectáveis), como se pode observar, apesar de nem todos terem significância estatística, na avaliação das variáveis “Frente”, “TrocAs”, “LadRAR”, “Erguer na saída/parede”, “Cheirar”, “Atividade Deslocada” e “Comportamento Afiliativo”. Assim, os efeitos positivos do passeio podem explicar as alterações encontradas nesta análise, sendo uma mais valia em qualquer protocolo de modificação comportamental. (Haug, 2008; Heath & Wilson, 2014; Herron et al., 2014)

Sendo que os indivíduos de estudo pertenciam a um CRO, são à partida animais mais expostos a agentes stressantes e com uma história complicada, do ponto de vista social, seja com a própria espécie ou com outras espécies, nomeadamente o Homem. (Beerda et al., 1999; Denham et al., 2014; Duffy et al., 2014; Kiddie & Collins, 2015) Desta forma não conseguimos garantir que todos iniciaram o estudo nas mesmas condições, pois apenas as físicas eram comuns, não as emocionais. Seria expectável que alguns animais fossem mais reativos que outros, sendo que a presença de *outliers* (animais que expressaram um determinado comportamento demasiadas vezes ou demasiado tempo) e de animais mais apáticos, possa também ter afetado a média do grupo. Assim, o facto de o ponto de partida (Fase 0) de determinado comportamento num Grupo ser quase nulo ou bastante elevado, relativamente aos outros 2 Grupos, minimize ou potencie, respetivamente, as possibilidades de evolução (Fase 1), o que poderá explicar alguns resultados obtidos na análise das variáveis “LadRAR”, “Fixar” e “Cheirar”. Usando o exemplo desta última variável: no grupo A (Placebo), a média do comportamento na fase 0 é superior à dos outros grupos; no entanto, esta média poderá estar incrementada pela presença de um animal que “cheirasse” mais do que qualquer outro indivíduo do mesmo grupo. Na transição para a fase 1, este animal terá normalizado para valores mais próximos à média do grupo, explicando esta diminuição mais abrupta.

Também para a variável “Coçar” pode ser utilizada a mesma explicação, pois há de facto uma Fase 0 marcadamente superior no grupo de tratamento, relativamente aos outros dois grupos. Estes valores remetem para algum tipo de afeção cutânea em pelo menos uma das três boxes pertencentes ao Grupo C (nomeadamente D11), não só pelo registo comportamental mas também pela observação de lesões cutâneas na quase totalidade dos animais da boxe. Desta forma, não podemos afirmar com certeza de que estas manifestações estejam relacionadas com o estado emocional dos animais. Comparando com a Fase 1, detetou-se uma grande melhoria (refletida também nas lesões observadas), indo ao encontro dos resultados encontrados acerca da eficácia da acupuntura em distúrbios dermatológicos. (Budgin & Flaherty, 2013; Yu et al., 2015)

Na análise dos comportamentos descritos como “Fixar” e “LadRAR” temos um registo claramente superior, na Fase 0, no caso do grupo controlo (B). À partida, este grupo teria uma possibilidade de diminuição maior que qualquer um dos outros dois grupos, como referido anteriormente, e foi o que se registou. No entanto, este foi o único grupo ao qual não foi

aplicado nenhum protocolo, ficando sempre dentro das respetivas boxes. Esta melhoria pode ser então explicada pelo processo de habituação (Bompadre & Cinotti, 2011; Kutsumi et al., 2013), que apesar de ter sido planeado e executado numa fase anterior ao estudo, poderá ter sido incompleto ou insuficiente. Outros exemplos deste processo poderão estar presentes aquando da análise das variáveis “Frente”, “Trocás”, “Repouso” e “Atividade Deslocada”. No entanto, não foi desenvolvida qualquer habituação ao processo de acupuntura, sendo que os animais pertencentes ao grupo C foram inundados no tratamento, durante o qual foram contidos, podendo ter sofrido com o stresse da sessão.

Na escolha da terapia com acupuntura, são selecionados pontos específicos com ação num determinado problema e adjuvados pontos individuais, dependentes do diagnóstico (de acordo com a teoria própria) (Lee et al., 2004). Para o estudo em questão foi definido um “problema” (stresse) e os pontos escolhidos foram os mesmos para todos os indivíduos da amostra. Para um tratamento completo seria necessário um diagnóstico e adição de novos pontos, personalizados de acordo com a caracterização do indivíduo. Como se trata de um estudo, estes pontos individuais iriam diluir a equidade do tratamento, enviesando os resultados, o que pode ter afetado também o sucesso do tratamento. Em termos de análise estatística, a fase de tratamento (Fase 1) foi analisada num só momento, mascarando possíveis diferenças numa fase inicial ou final. Uma opção seria, por exemplo, dividir a fase de tratamento por meses, ou até semanas, e desta forma ser mais clara a progressão.

Nos casos de exclusão de cães da respetiva box e, conseqüentemente, nave, poderá ter havido um desequilíbrio no grupo social existente, afetando todo o grupo de animais da mesma box. Como a barreira visual entre boxes não era completa, este desequilíbrio, assim como outros causados pela entrada de pessoas ou pela reação de residentes, pode ter afetado também o comportamento dos animais das boxes vizinhas, ou estimulado um processo de mimetização. (Kubinyi, Miklósi, Topál, & Csányi, 2003; Pullen, Merrill, & Bradshaw, 2013)

A dificuldade na compatibilidade do horário do responsável de limpeza da box em estudo e do observador podem ter afetado as observações, pelo que nem sempre era possível articular. Nos 4 casos em que a limpeza da box interferiu diretamente com a box em estudo, a observação foi interrompida e os registos desse dia anulados. Factores ambientais, como a chuva e pressão atmosférica, não foram tidos em conta na análise dos resultados

obtidos. Estes podem ter sido afetados uma vez que alguns indivíduos do estudo pudessem preferir estar deitados ao sol, se escondessem em dias de chuva, ou até ficar mais agitados na eminência de tempestades.

Os surtos de vírus da esgana detetados no CRO de Sintra poderão ter afetado alguns dos cães observados que, apesar de não terem sido diagnosticados durante o período de estudo, poderão ter sido infetados, podendo ter causado alterações relevantes no seu bem-estar, refletidas nos comportamentos registados, demonstrada mais especificamente no aumento do “*Pacing/Circling*” categoria incluída na variável “Atividade deslocada”. (Aiello, Moses, & Allen, 2016; Takenaka, Sato, Ikeda, Yoneda, & Kai, 2016)

Não podemos excluir a possibilidade de ter existido um baixo número de comportamentos registados, seja por falha do observador ou porque, de facto, não foram exibidos. Estes poderão ter sido insuficientes ao ponto de causar dificuldade na pesquisa de conclusões estatisticamente significativas, como observado nas variáveis “Trocas”, “Erguer saída/parede”, “Cheirar” e “Comportamento Agonístico”.

Para que os animais possam desfrutar de todos os benefícios da acupuntura, esta deverá fazer parte integrante de um plano de tratamento, em vez de ser utilizada sozinha. A habituação à técnica, o acréscimo de pontos caracterizados para cada indivíduo e estimulação mental (como treino, enriquecimento ambiental/social) podem ser complementos interessantes a explorar em estudos futuros.

6. Conclusão

A avaliação do bem-estar é um tema de estudo que interessa e intriga investigadores por todo o Mundo. Estão já descritos inúmeros métodos e medidas de interpretação, como biomarcadores e observação direta, tanto em Medicina Humana como em Medicina Veterinária, capazes de aceder, com cada vez menos subjetividade, ao processo emocional que motiva a ação e expressão comportamental de cada indivíduo ou espécie animal. A utilização da acupuntura em protocolos de tratamento de distúrbios comportamentais humanos tem

resultados publicados. No entanto, em Medicina Veterinária, talvez devido à difícil corroboração dos métodos utilizados pelas Medicinas orientais, os resultados não são vastos.

Na presente dissertação, não foi possível comprovar os benefícios da acupuntura como única terapia a ser instituída para diminuição de sinais de stresse com várias causas possíveis. Surge então a necessidade de desenvolvimento de um maior número de estudos que comparem as duas áreas, no sentido de desmistificar as dúvidas ainda existentes.

7. Bibliografia

- Aiello, S. E., Moses, M. A., & Allen, D. G. (Dana G. (2016). *The Merck veterinary manual*.
- Audette, J. F., & Ryan, A. H. (2004). The role of acupuncture in pain management. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 15(4), 749–72, v. <http://doi.org/10.1016/j.pmr.2004.03.009>
- Beerda, B., Schilder, M. B., van Hooff, J. A., de Vries, H. W., & Mol, J. A. (1999). Chronic stress in dogs subjected to social and spatial restriction. I. Behavioral responses. *Physiology & Behavior*, 66(2), 233–42. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10336149>
- Blokhjuis, H. J., Fiks Van Niekerk, T., Bessei, W., Elson, A., Guemene, D., Kjaer, ... Van de Weerd, H. A. (2006). Welfare implications of changes in production systems for laying hens. *Deliverable 5.4 Final Report for WP5 Physiology and Stress Indicators*. Retrieved from <http://prodinra.inra.fr/?locale=en#!ConsultNotice:12472>
- Bompadre, G., & Cinotti, S. (2011). Managing behavioural problems in human-dog interactions. *Annali dell'Istituto Superiore Di Sanità*, 47(4), 378–83. http://doi.org/DOI:10.4415/ANN_11_04_09
- Buckland, E., Volk, H., Burn, C., & Abeyesinghe, S. (2013). Assessment of canine emotion through behaviour. *The Veterinary Record*, 172(9), 244. <http://doi.org/10.1136/vr.f1334>
- Budgin, J. B., & Flaherty, M. J. (2013). Alternative Therapies in Veterinary Dermatology. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 43(1), 189–204. <http://doi.org/10.1016/j.cvsm.2012.09.002>
- Cafazzo, S., Maragliano, L., Bonanni, R., Scholl, F., Guarducci, M., Scarcella, R., ... Natoli, E. (2014). Behavioural and physiological indicators of shelter dogs' welfare: Reflections on the no-kill policy on free-ranging dogs in Italy revisited on the basis of 15years of implementation. *Physiology & Behavior*, 133, 223–229. <http://doi.org/10.1016/j.physbeh.2014.05.046>
- Cantwell, S. L. (2010). Traditional Chinese veterinary medicine: the mechanism and management of acupuncture for chronic pain. *Topics in Companion Animal Medicine*, 25(1), 53–8. <http://doi.org/10.1053/j.tcam.2009.10.006>
- Casey, R., Horwitz, D., Mills, D., & Heath, S. (2006). *BSAVA Manual de comportamiento en pequeños animales*.
- Cassu, R. N., Melchert, A., Canoa, J. T. B., Martins, P. D. de O., Cassu, R. N., Melchert, A., ... Martins, P. D. de O. (2014). Sedative and clinical effects of the pharmacopuncture with xylazine in dogs. *Acta Cirurgica Brasileira*, 29(1), 47–52. <http://doi.org/10.1590/S0102-86502014000100007>

- Chae, Y., Yeom, M., Han, J.-H., Park, H.-J., Hahm, D.-H., Shim, I., ... Lee, H. (2008). *Effect of acupuncture on anxiety-like behavior during nicotine withdrawal and relevant mechanisms. Neuroscience Letters* (Vol. 430).
- Chang, K.-M., Chen, K.-S., Wang, H.-C., Lai, C.-H., Hsieh, Y.-T., King, H.-H., & Lee, W.-M. (2012). Combination of Acupuncture and Aquapuncture Using Vitamin B Complex for Treatment of Chronic Degenerative Changes of Hip Joints and Anal Relaxation in a Dog. *Thai J Vet Med*, 42(1), 387–390.
- Chang, S. (2013a). The meridian system and mechanism of acupuncture-A comparative review. Part 2: Mechanism of acupuncture analgesia. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 52(1), 14–24. <http://doi.org/10.1016/j.tjog.2013.01.004>
- Chang, S. (2013b). The meridian system and mechanism of acupuncture: A comparative review. Part 3: Mechanisms of acupuncture therapies. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 52(2), 171–184. <http://doi.org/10.1016/j.tjog.2013.04.005>
- Chapman, B. L., & Voith, V. L. (1990). Behavioral problems in old dogs: 26 cases (1984–1987). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 196(6), 944–6. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2312394>
- Clark, E., & Zhou, Z. (2005). Autism in China: From acupuncture to applied behavior analysis. *Psychology in the Schools*, 42(3), 285–295. <http://doi.org/10.1002/pits.20079>
- Clark, J. D., Rager, D. R., & Calpin, J. P. (1997). Animal well-being. II. Stress and distress. *Laboratory Animal Science*, 47(6), 571–9. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9433692>
- Cooper, L. L. (2002). Alternative medicine and behavior. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 17(1), 50–57. <http://doi.org/10.1053/svms.2002.27055>
- Corti, L. (2014). Nonpharmaceutical approaches to pain management. *Topics in Companion Animal Medicine*, 29(1), 24–8. <http://doi.org/10.1053/j.tcam.2014.04.001>
- Dalla Villa, P., Barnard, S., Di Fede, E., Podaliri, M., Candeloro, L., Di Nardo, A., ... Serpell, J. A. (2013). Behavioural and physiological responses of shelter dogs to long-term confinement. *Veterinaria Italiana*, 49(2), 231–41. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23888421>
- Denham, H. D. C., Bradshaw, J. W. S., & Rooney, N. J. (2014). Repetitive behaviour in kennelled domestic dog: stereotypical or not? *Physiology & Behavior*, 128, 288–94. <http://doi.org/10.1016/j.physbeh.2014.01.007>
- Duffy, D. L., Kruger, K. A., & Serpell, J. A. (2014). Evaluation of a behavioral assessment tool for dogs relinquished to shelters. *Preventive Veterinary Medicine*, 117(3–4), 601–9. <http://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2014.10.003>
- Errington-Evans, N. (2012). Acupuncture for Anxiety. *CNS Neuroscience & Therapeutics*,

- 18(4), 277–284. <http://doi.org/10.1111/j.1755-5949.2011.00254.x>
- Fraser, D. (2008). Understanding animal welfare. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 50 Suppl 1, S1–S12. <http://doi.org/10.1186/1751-0147-50-S1-S1>
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality tests for statistical analysis: a guide for non-statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 10(2), 486–9. <http://doi.org/10.5812/ijem.3505>
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2006). *Textbook of Medical Physiology* (11th ed.). Elsevier Saunders.
- Haltrecht, H. (1999). Veterinary acupuncture. *The Canadian Veterinary Journal. La Revue Vétérinaire Canadienne*, 40(6), 401–3. Retrieved from <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1539729&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- Hammerle, M., Dabvp, C. F., Horst, C., Levine, E., Overall, K., Radosta, L., ... Yin, S. (2015). 2015 AAHA Canine and Feline Behavior Management Guidelines, 205–221. <http://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-6527>
- Haug, L. I. (2008). Canine Aggression Toward Unfamiliar People and Dogs. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 38(5), 1023–1041. <http://doi.org/10.1016/j.cvsm.2008.04.005>
- Heath, S., & Wilson, C. (2014). Canine and feline enrichment in the home and kennel: a guide for practitioners. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, 44(3), 427–49. <http://doi.org/10.1016/j.cvsm.2014.01.003>
- Helms, J. M. (1998). An Overview of Medical Acupuncture, 4(3).
- Herron, M. E., Kirby-Madden, T. M., & Lord, L. K. (2014). Effects of environmental enrichment on the behavior of shelter dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 244(6), 687–92. <http://doi.org/10.2460/javma.244.6.687>
- Hoffer, L. J. (2003). Complementary or alternative medicine: The need for plausibility. *Cmaj*, 168(2), 180–182.
- Hong, S.-S., & Cho, S.-H. (2011). Acupuncture for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*, 12, 173. <http://doi.org/10.1186/1745-6215-12-173>
- Jaggar, D. (1992). History and basic introduction to veterinary acupuncture. *Problems in Veterinary Medicine*, 4(1), 1–11. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1581644>
- Jensen, P. (2014). Behavior genetics and the domestication of animals. *Annual Review of Animal Biosciences*, 2, 85–104. <http://doi.org/10.1146/annurev-animal-022513-114135>

- Joos, S., Brinkhaus, B., Maluche, C., Maupai, N., Kohnen, R., Kraehmer, N., ... Schuppan, D. (2004). Acupuncture and Moxibustion in the Treatment of Active Crohn's Disease: A Randomized Controlled Study. *Digestion*, 69(3), 131–139. <http://doi.org/10.1159/000078151>
- Kidd, J. R. (2012). Alternative medicines for the geriatric veterinary patient. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, 42(4), 809–22, viii. <http://doi.org/10.1016/j.cvsm.2012.04.009>
- Kiddie, J., & Collins, L. (2015). Identifying environmental and management factors that may be associated with the quality of life of kennelled dogs (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*, 167, 43–55. <http://doi.org/10.1016/j.applanim.2015.03.007>
- Knol, B. W. (1987). Behavioural problems in dogs. Problems, diagnoses, therapeutic measures and results in 133 patients. *The Veterinary Quarterly*, 9(3), 226–34. <http://doi.org/10.1080/01652176.1987.9694104>
- Kondo, T., & Kawamoto, M. (2014). Acupuncture and moxibustion for stress-related disorders. *BioPsychoSocial Medicine*, 8(1), 7. <http://doi.org/10.1186/1751-0759-8-7>
- Kubinyi, E., Miklósi, A., Topál, J., & Csányi, V. (2003). Social mimetic behaviour and social anticipation in dogs: preliminary results. *Animal Cognition*, 6(1), 57–63. <http://doi.org/10.1007/s10071-003-0163-1>
- Kutsumi, A., Nagasawa, M., Ohta, M., & Ohtani, N. (2013). Importance of puppy training for future behavior of the dog. *The Journal of Veterinary Medical Science / the Japanese Society of Veterinary Science*, 75(2), 141–9. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23018794>
- Landsberg, G., Hunthausen, W., & Ackerman, L. (2013). *Behavior problems of the Dog and Cat* (3rd ed.). Saunders Elsevier.
- Lao, L. (1999). Traditional Chinese Medicine. In *Essentials of Complementary and Alternative Medicine* (pp. 216–232). Lippincott Williams and Wilkins. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3929450>
- Lee, B. Y., LaRiccia, P. J., & Newberg, A. B. (2004). Acupuncture in Theory and Practice Part I: Theoretical Basis and Physiologic Effects. *Clinical Perspectives in Complementary Medicine*.
- Leung, L. (2012). Neurophysiological Basis of Acupuncture-induced Analgesia-An Updated Review. *JAMS Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 5(6), 261–270. <http://doi.org/10.1016/j.jams.2012.07.017>
- Lin, J. H., Wu, L. S., Wu, Y. L., Lin, C. S., & Yang, N. Y. J. (2002). Aquapuncture Therapy of Repeat Breeding in Dairy Cattle. *The American Journal of Chinese Medicine*, 30(02n03), 397–404. <http://doi.org/10.1142/S0192415X02000296>

- Loukaki, K., Kirkilessi, G., Diassitis, P., & Tzanakou, M. (2007). HOMOEPATHIC APPROACH OF SEPARATION ANXIETY IN DOGS, 2–13.
- Lupien, S. J., McEwen, B. S., Gunnar, M. R., & Heim, C. (2009). Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(6), 434–445. <http://doi.org/10.1038/nrn2639>
- Mayo Dvm, E. (2013). Behavioral Disorders and Acupuncture. *AJTVM*, 8(1).
- Mills, D., Braem Dube, M., & Zulch, H. (2013). Principles of Pheromonotherapy, (1959).
- Mills, D., Karagiannis, C., & Zulch, H. (2014). Stress-its effects on health and behavior: A guide for practitioners. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, 44(3), 525–541. <http://doi.org/10.1016/j.cvsm.2014.01.005>
- Moffat, K. S., Landsberg, G. M., & Beaudet, R. (2003). Effectiveness and comparison of citronella and scentless spray bark collars for the control of barking in a veterinary hospital setting. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 39(4), 343–348.
- New, J. C., Salman, M. D., King, M., Scarlett, J. M., Kass, P. H., & Hutchison, J. M. (2000). Characteristics of Shelter-Relinquished Animals and Their Owners Compared With Animals and Their Owners in U.S. Pet-Ownning Households. *JOURNAL OF APPLIED ANIMAL WELFARE SCIENCE*, 3(3), 179–201.
- Normando, S., Contiero, B., Marchesini, G., & Ricci, R. (2014). Effects of space allowance on the behaviour of long-term housed shelter dogs. *Behavioural Processes*, 103, 306–14. <http://doi.org/10.1016/j.beproc.2014.01.015>
- Panksepp, J. (1998). Affective neuroscience: the foundations of human and animal. *New York: Oxford University Press*.
- Part, C. E., Kiddie, J. L., Hayes, W. a., Mills, D. S., Neville, R. F., Morton, D. B., & Collins, L. M. (2014). Physiological, physical and behavioural changes in dogs (*Canis familiaris*) when kennelled: Testing the validity of stress parameters. *Physiology and Behavior*, 133, 260–271. <http://doi.org/10.1016/j.physbeh.2014.05.018>
- Preast, V., & Xie, H. (2007). *Xie's veterinary acupuncture*. Blackwell Pub.
- Pullen, A. J., Merrill, R. J. N., & Bradshaw, J. W. S. (2013). The effect of familiarity on behavior of kenneled dogs during interactions with conspecifics. *Journal of Applied Animal Welfare Science : JAAWS*, 16(1), 64–76. <http://doi.org/10.1080/10888705.2013.741003>
- Reisner, I. (1991). The pathophysiologic basis of behavior problems. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, 21(2), 207–24. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2053245>
- Robinson, N. G. (2016). *Interactive medical acupuncture anatomy*.

- Schipper, L. L., Vinke, C. M., Schilder, M. B. H., & Spruijt, B. M. (2008). The effect of feeding enrichment toys on the behaviour of kennelled dogs (*Canis familiaris*), *114*, 182–195.
- Schneiderman, N., Ironson, G., & Siegel, S. D. (2005). Stress and health: psychological, behavioral, and biological determinants. *Annual Review of Clinical Psychology*, *1*, 607–28. <http://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.144141>
- Seeley, R. R., Stephens, T. D., & Tate, P. (2003). *Anatomia & Fisiologia* (6^a). McGraw.
- Seksel, K. (2008). Preventing behavior problems in puppies and kittens. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, *38*(5), 971–82, v–vi. <http://doi.org/10.1016/j.cvsm.2008.04.003>
- Selye, H. (1956). *The stress of life*. McGraw-Hill.
- Smith-Schalkwijk, M. J. (1999). Veterinary phytotherapy: An overview. *Canadian Veterinary Journal*, *40*(12), 891–892.
- Takenaka, A., Sato, H., Ikeda, F., Yoneda, M., & Kai, C. (2016). Infectious Progression of Canine Distemper Virus in Circulating Cerebrospinal Fluid to the Central Nervous System. *Journal of Virology*, *90*(20), 9285–9292. <http://doi.org/10.1128/JVI.01337-16>
- Taylor, L. L., & Romano, L. (1999). Veterinary chiropractic. *The Canadian Veterinary Journal. La Revue V??t??rinaire Canadienne*, *40*(10), 732–735. [http://doi.org/10.1016/S0737-0806\(06\)81807-1](http://doi.org/10.1016/S0737-0806(06)81807-1)
- Thrusfield, M. V. (2007). *Veterinary epidemiology*. Blackwell Science.
- Tod, E., Brander, D., & Waran, N. (2005). Efficacy of dog appeasing pheromone in reducing stress and fear related behaviour in shelter dogs, *93*, 295–308. <http://doi.org/10.1016/j.applanim.2005.01.007>
- Vockeroth, W. G. (1999). Veterinary homeopathy: an overview. *Canadian Veterinary Journal*, *40*(8), 592–594.
- Whitehead, M. L. (2010). Use of acupuncture in veterinary medicine. *The Veterinary Record*, *167*(26), 1018. <http://doi.org/10.1136/vr.c7343>
- Yu, C., Zhang, P., Lv, Z.-T., Li, J.-J., Li, H.-P., Wu, C.-H., ... Li, M. (2015). Efficacy of Acupuncture in Itch: A Systematic Review and Meta-Analysis of Clinical Randomized Controlled Trials. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine : eCAM*, *2015*, 208690. <http://doi.org/10.1155/2015/208690>
- Zhang, J., Wang, L., Lü, M., Liu, L., & Li, D. (2005). [Effects of acupuncture at different acupoints on behaviors in depression model rats]. *Zhongguo Zhen Jiu = Chinese Acupuncture & Moxibustion*, *25*(9), 639–43. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16318153>

ANEXOS

ANEXO I

Certificado de presença na Noite do
Comportamento Comportamento da UFRGS



NOITE DO COMPORTAMENTO

CERTIFICADO

Certificamos que BRUNO SOUSA participou da

Noite do Comportamento no dia 1º de outubro de 2015, organizado pela ATMV 2016/2, nas dependências da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, perfazendo um total de 4h.



Realização



Apoio



Prof. André Carissimi
Coordenador







ANEXO II

Certificado de presença na II Semana Acadêmica
da Faculdade de Veterinária do Centro
Universitário Ritter dos Reis

EDICINA VETERINARIA

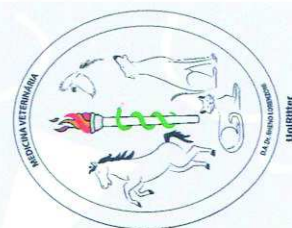
UniRitter
ate International Universities®

CERTIFICADO

Certificamos que **Bruno Miguel A. de Sousa** participou da II Semana Acadêmica, realizada nos dias 15 e 16 de outubro de 2015, do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Ritter dos Reis, totalizando 4 horas de atividade.



M.V. Igor Cesar Santos de Miranda
Coordenador Adjunto Med. Vet. UniRitter



ANEXO III

Certificado de presença na XVI Semana
Acadêmica da Faculdade de Veterinária UFRGS



CERTIFICADO

Certificamos que Bruno Miguel Araújo de Sousa participou da XVI Semana Acadêmica da Faculdade de Veterinária UFRGS, entre os dias 19 e 23 de outubro de 2015 na Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, na qualidade de OUVINTE.



Prof. Emerson Contesini
Diretor FAVET-UFRGS



Fábio Teixeira
Coordenador Científico



ANEXO IV

Certificado de presença no *10th International
Veterinary Behavior Meeting*



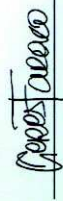
Certificate

This is to certify that

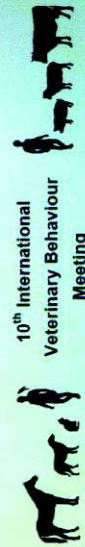
Bruno Miguel Araújo de Sousa

has participated in **10th IVBM - International Veterinary Behaviour Meeting**, during November 11th at 13th, 2015
in the Hall Atos of Barigui Park in Curitiba / PR, as **Conferencist**.

Totalizing 24 hours



Ceres Berger Faraco
Congress President



10th International
Veterinary Behaviour
Meeting

Organizing Commission



AMZ
Associação Maranhense
de Medicina Veterinária

CLEVER
Colégio de Pós-Graduação em Clínica Veterinária

Medvet
Medicina Veterinária

UFPR
Universidade Federal do Paraná

Support



AVAVB

Clínica
Veterinária



VET smart
App Store
Google play

CRMV PR

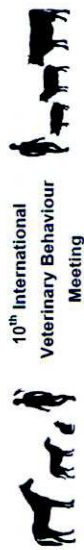
Gold Sponsor



Juntos, além da saúde animal

ANEXO V

Certificado de apresentação de trabalho científico
no 10th *International Veterinary Behavior Meeting*



10th International
Veterinary Behaviour
Meeting



This is to certify that

Sousa, B.; Ottavi, S.; Fragoso, S.; Resende, L.; Pereira, G.G.

has presented a paper titled

**Evidence of the holistic medicine effect and efficacy in behavioural therapy: a review of
scientific research**

at the **10th IVBM - International Veterinary Behaviour Meeting**, during November 11th at 13th, 2015
in the Hall Atos of Barigui Park in Curitiba / PR.


Ceres Berger Faraco
Congress President

Organizing Commission



AVZ
Associação Maranhense
de Veterinária

GLEVE
Grupo de Estudos em
Linguagem Veterinária

Medvets
Medicina Veterinária

UFPR
Universidade Federal do Paraná

Support



AVAVET
Associação de Veterinários do Estado do Paraná

Clínica Veterinária



VET smart
App Store
Google play

CRMV/PR

Gold Sponsor



Juntos, além da saúde animal

ANEXO VI

Trabalho científico apresentado no 10th
International Veterinary Behavior Meeting

EVIDENCES OF THE HOLISTIC MEDICINE EFFECT AND EFFICACY IN BEHAVIOURAL THERAPY

A REVISION ON SCIENTIFIC RESEARCH

Bruno Sousa^a, Sarah Ottavi^a, Sara Fraga^{b,c}, Luís Resende^a, Gonçalo da Graça Pereira^a

^a Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusitana de Humanidades e Tecnologia, Campo Grande, Lisboa, Portugal

^b Instituto de Ciências Biológicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto, Portugal

^c Centro para o Bem-Estar Animal, Lisboa, Portugal

Corresponding author: bmasousa.92@gmail.com

Introduction

Common problems like stress, anxiety and aggressiveness are sometimes difficult to treat or control¹, and despite the disagreement between authors¹⁻¹², there are some holistic therapies that can be and are used to affect behaviour^{6,7}, such as homeopathy¹², phytotherapy⁹, aromatherapy⁷, acupuncture^{3-5,11} and chiropractics¹⁰. The main focus of this revision is to evaluate the effectiveness of this kind of practice on behavioural problems.

Methods & Materials

The search of published articles was made on ScienceDirect, PubMed and GoogleScholar databases, with combinations of the key-words 'alternative medicine', 'behaviour', 'complementary medicine', 'veterinary', 'acupuncture', 'homeopathy', 'chiropractics', 'holistic therapies', 'traditional chinese medicine' and 'integrative veterinary medicine'.

Results

Table 1. Holistic approaches found during research and examples of its studied applications on behaviour.

Approach	Examples	Practical Application
Homeopathy	Lycopodium, Phosphorus, Lachesis and Pulsatilla	Dog Separation Anxiety ⁸
Phytotherapy	Ginkgo, Lemon Balm and Ginseng	Canine Cognitive Disorder ⁷
	St. John's Wort	Depression ^{9,7}
	Valerian, Kava kava and Passion flower	Stress and anxiety ^{7,9}
Aromatherapy	Citronella	Vocalization ⁵
Acupuncture	Endorphin release supression	Canine Aural Lick ¹¹
	Pain management	Aggressive behaviour ^{4,3}
Chiropractics	Pain management	Aggressive behaviour ^{7,10}

Conclusion

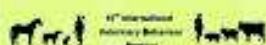
Excluding acupuncture, these kind of therapies have not been studied specifically related with animal behaviour and, although there are evidences, its scientific validation is difficult to obtain, as they have a very complex nature^{3,4,9,10,12}. Randomized controlled trials, using placebo and 'blinded' participants, are not so easy on this veterinary field, leading the scientific community to question its results.⁴ So, further studies should be done in order to validate holistic medicine results as, following the evidence-based medicine, they could be important methods of treatment that may have an interesting future on veterinary medicine.



References

- (1) Chen, M. et al. 2013. Response for general veterinary practice. *Journal of Veterinary Medical Science* 93: 2257-2262
- (2) Cheng, S. 2018. The meridian system and application of acupuncture. *Acupuncture Research: Part 1: Mechanisms of acupuncture therapies*. *Therapeutic Journal of Oriental & Acupuncture* 12: 173-180
- (3) Kallweit, M. 1995. Veterinary acupuncture. *Canadian Veterinary Journal* 40: 421-423
- (4) John-Patrick, L. 2020. Complementary or alternative medicine: the need for objectivity
- (5) Assis da Silva, C., Hought, E. 1994. Comparison of two anti-barking collars for treatment of nuisance barking. *Journal of the American Animal Hospital Association* 30: 213-216
- (6) Jankovic, G., Hordhausen, M., Anderson, S. 2018. Complementary and alternative therapy for behavioral problems. *Behavior Problems of the Dog & Cat*. 177-182. Saunders Elsevier
- (7) Sarah-Decker, L. 2012. Alternative Medicine and Behavior: Clinical Techniques in Small Animal Practice 27: 80-117
- (8) Suckale, S. et al. 2017. Homeopathic approach of separation anxiety in dogs
- (9) Sarah-Decker, L. M. 1995. Veterinary phytotherapy: An overview. *Canadian Veterinary Journal* 40: 402-403
- (10) Taylor, L., Resende, L. 1999. Veterinary chiropractic. *Canadian Veterinary Journal* 40: 752-755
- (11) Thakur, S., Rao, S. 2014. Management of vocalization disorders in dogs
- (12) MacKenzie, M. 1999. Veterinary homeopathy: An overview. *Canadian Veterinary Journal* 40: 392-394

Affiliations



ANEXO VII

Apreciação da Comissão de Ética e Bem Estar Animal da ULHT



Anexo 4 - Apreciação da CEBEA-ULHT

Lisboa, 13 de Maio de 2016

Exmo Aluno Bruno Miguel Araújo de Sousa,

A Comissão de Ética e Bem Estar Animal da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, vem por este meio informar, que o projecto intitulado “Influência da acupuntura na redução de sinais de stress e ansiedade em cães de canil” com o processo nº 73-2016, foi considerado aprovado.

Esta aprovação é válida por um ano e pode ser usada para efeitos de publicação. Caso o projecto tenha uma duração superior a um ano, deverá ser requisitada renovação à CEBEA-ULHT.

Ana Margarida Oliveira
Coordenador CEBEA-ULHT

Manuel Pequito
Secretário CEBEA-ULHT

ANEXO VIII

Protocolo de observação utilizado para registo dos
dados referentes ao presente estudo

Protocolo de Observação Comportamental

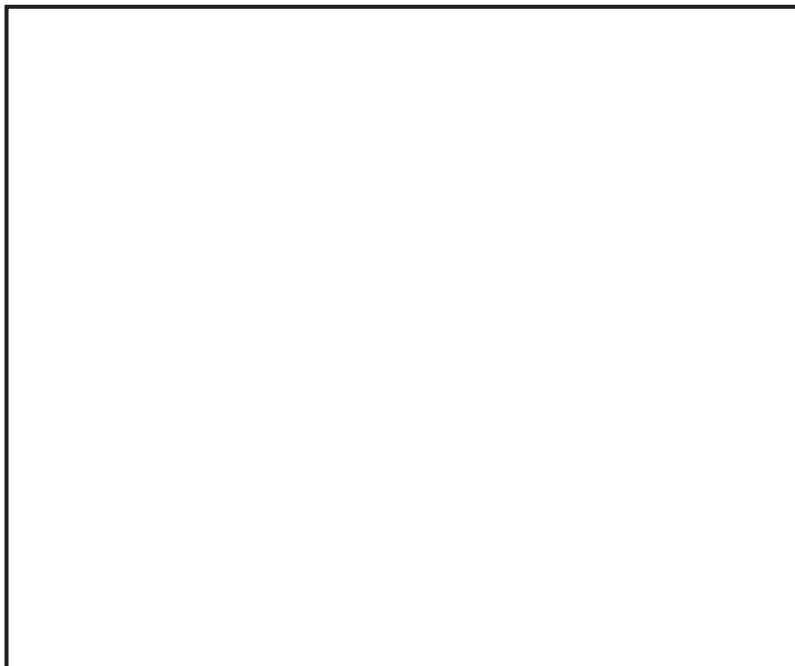
I. Descrição

Observador: Bruno Miguel Araújo de Sousa

Local: Canil Municipal de Sintra

Técnica de observação: Amostra focal

Diagrama do ambiente __:



Legenda:

Relato do ambiente físico/social:

Protocolo de Observação Comportamental

II. Etograma

Adaptado de Hammerle et al., 2015; Schipper, Vinke, Schilder, & Spruijt, 2008; Tod, Brander, & Waran, 2005

Posição na box

Escondido	Encontra-se na zona coberta/esconderijo
Atrás	Posicionado na zona mais distante do observador (>10 seg)
Trocas	Passa da parte de trás da boxe para a parte da frente, ou vice-versa
Frente	Posicionado na zona mais próxima do observador (>10 seg)

Postura corporal/atividade motora

Repouso	Deitado ou sentado, sem atividade física/motora; olhos podem estar <u>a</u> bertos ou <u>f</u> echados
Estação	Em estação, sem se movimentar
Marcha	Em estação, movimenta-se em frente
Recuar	Em estação, movimenta-se no sentido oposto sem mudar de direção
Encostado	Procura e mantém contacto físico com outro indivíduo
Postura baixa	Cabeça abaixo dos ombros, orelhas para baixo e, quando em estação, cauda escondida entre os membros posteriores

Vocalização

Ladrar	Som brusco, normalmente repetido em sucessões rápidas
Rosnar	Som gutural, ameaçador
Ganir	Som agudo, ‘choramingar’

Comportamento de manutenção

Defecar	Posição de eliminar fezes, com ou sem conteúdo
Urinar	Posição de eliminar urina, com ou sem conteúdo
Grooming	Lambe-se ou esfrega-se, normalmente repetitivo
Coçar	Com a pata ou com a boca

Comportamento escapatório

Erguer na saída/parede	Membros posteriores no solo, em extensão, e membros anteriores
-------------------------------	--

	apoiados na saída (grade) ou parede
Pular na parede	Membros posteriores no solo, em extensão, e membros anteriores ressaltam na parede; normalmente repetitivo
Roer grade/parede	Com os dentes, apreende a grade ou parede da box
Comportamento exploratório	
Fixar	Dirige o olhar para um alvo, focado e sem desviar
Cheirar	Inalação forçada de ar pelo nariz, repetido em sucessões rápidas
Lamber chão/objeto	Língua estende até tocar no chão ou no objeto, depois recolhe
Patada/fuçar em objeto	Usa pata ou nariz para manipular objeto
Coprofagia	Come fezes dele próprio ou de outro indivíduo
Atividade deslocada	
Bocejar	Boca bem aberta durante uma pequena fração de segundos, depois fecha
Arfar	Boca aberta com língua estendida, acompanhado de respiração rápida e movimentos de expansão/contração costal
Lamber lábios/nariz	Língua estende e percorre parte do lábio superior ou nariz, depois recolhe
Sacudir a cabeça	Em estação, agita a cabeça em movimentos rápidos de translação, podendo estender-se para o resto do corpo
Levantar pata	Em estação ou sentado, flete um dos membros anteriores, levantando-o, e mantém a posição
Perseguir cauda	Na tentativa de alcançar a cauda, desloca-se em movimentos circulares de eixo curto
<i>Pacing/circling</i>	Repete o mesmo percurso continuamente; movimenta-se para trás e para a frente/círculos, respetivamente

Interação social

Convidar para brincar	Virado para o indivíduo, estende os membros anteriores enquanto mantém os membros posteriores fletidos; pode abanar a cauda ou vocalizar
Brincar	Interage com indivíduo/objeto de forma positiva, podendo abocanhar, vocalizar, saltar e movimentar-se em redor, enquanto abana a cauda
Montar	Apoia as patas dianteiras no dorso de outro animal e tenta copular
<i>Allo-grooming</i>	Lambe outro indivíduo
Apoiar	Apoia um/dois membros anteriores ou a cabeça, noutro indivíduo
Tremer	Treme todo o corpo ou parte dele, na presença do estímulo
Evitação	Desvia olhar/cabeça/corpo do estímulo
Congelar	Decréscimo profundo de atividade até níveis praticamente nulos, na presença de estímulo
Fuga	Afasta-se/esconde-se rapidamente do estímulo
Mostrar dentes	Retrai o lábio superior, de forma a exhibir os caninos; pode rosnar
Ataque	Avança para o estímulo, abocanha ou morde

Outros

Não observável	O sujeito encontra-se tapado, não sendo observável pelo observador
Não codificado	Comportamento não descrito no etograma

III. Registro

Identificação: _____ Ambiente: _____ Data: ____/____/____ Hora de início: _____ Nº _____
Notas: _____

Registo:

[illegible]

ANEXO IX

Abstract submetido para o 11th *International
Veterinary Behaviour Meeting*, 2017

ACUPUNCTURE INFLUENCE ON REDUCTION OF STRESS AND ANXIETY SIGNS ON KENNELED DOGS

Bruno Sousa^a, Sara Fragoso^b, Luís Resende^c, Maria Paula Miranda^d, Glória Taneco^e, Inês Viegas^f, Gonçalo da Graça Pereira^b

^a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal

^b Centro Para o Conhecimento Animal, Algés, Portugal

^c ChiVet – Acupuntura Veterinária, Lisboa, Portugal

^d Clínica Veterinária Nova Vetcaride, Lisboa, Portugal

^e Centro Clínico Veterinário de Aires, Lisboa, Portugal

^f Petable, Lisboa, Portugal

Corresponding author: bmasousa.92@gmail.com

There are many acupuncture modalities that are used to produce medicinal effects. On this research, we choose pharmacopuncture: injection of medicinal materials on acupuncture points, to combine the benefits of both¹. It has the additional advantage of sparing time, as there is no need to restrain the animal during the acupuncture session (15-20 minutes), which is difficult on kenneled dogs. The objective is to control/diminish stress, fear and anxiety behaviours, better the relationship between dogs and with the treaters, and consequently improve welfare, without behavioural modification.

Sample was composed of 45 kenneled dogs, of any age and gender, in similar environments/conditions. Every dog was filmed and its behavior was assessed and registered, based on an ethogram, during 4 months. For the acupuncture phase, the 45 dogs were divided into 3 groups: pharmacopuncture group (**A**), composed with dogs that were treated with pharmacopuncture; placebo group (**B**), with dogs that went through the same proceedings, except the pharmacopuncture process; and a control group (**C**), that doesn't got out the kennel. The observer didn't knew which dogs belonged to which group.

Acupuncture team was formed by 3 veterinarians with specific formation. Once a week, during the last 2 months, the group **A** dogs were stimulated on the following acupoints, with cobamamide/cianocobalamine injection: *Yin Tang*, *Da-feng-men*, *Tian men*, *An-Shen*, *Nei-guan* and *Shen-men*.

After data analysis, no significant benefits (except for 1 variable, out of 12) were found on the use of acupuncture, without behavioural modification, for diminishing stress signs ($p \leq 0,05$).

References:

- (1) Kim, J., Kang, D. A descriptive statistical approach to the Korean pharmacopuncture therapy. *Journal of acupuncture and meridian studies* 3: 141-149. 2010